

REMDESIVIR

Tên chung quốc tế: Remdesivir

Mã ATC: J05AB16

Loại thuốc: Thuốc kháng virus

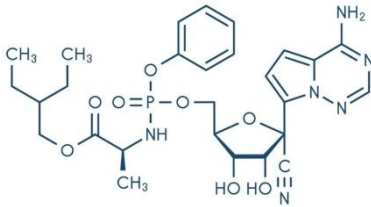
Dạng thuốc và hàm lượng: dung dịch pha truyền tĩnh mạch, 100mg/20ml (5mg/ml)

Quy cách đóng gói: hộp 1 lọ

Danh pháp IUPAC: 2-ethylbutyl (2S)-2-[[[(2R,3S,4R,5R)-5-(4-aminopyrrolo[2,1-f][1,2,4]triazin-7-yl)-5-cyano-3,4-dihydroxyoxolan-2-yl]methoxy-phenoxyphosphoryl]amino]propanoat

Công thức phân tử: C₂₇H₃₅N₆O₈P

Cấu trúc:



Dược lý và cơ chế tác dụng:

Remdesivir là tiền chất nucleotide adenosine được chuyển hóa để tạo thành chất chuyển hóa nucleoside triphosphate có hoạt tính. Sự chuyển hóa của remdesivir thành remdesivir triphosphat đã được chứng minh ở nhiều loại tế bào. Remdesivir triphosphate hoạt động như một chất tương tự của adenosine triphosphate (ATP) và cạnh tranh với cơ chất ATP tự nhiên để kết hợp vào chuỗi RNA sơ khai bởi polymerase RNA phụ thuộc của SARS-CoV-2, kết quả làm chậm kết thúc chuỗi trong quá trình sao chép RNA của virus. Remdesivir triphosphat là một chất ức chế yếu đối với các polymerase DNA và RNA của động vật có vú với khả năng gây độc ty thể thấp.

Dược động học:

Dược động học của remdesivir đã được đánh giá ở người lớn trong một số thử nghiệm Giai đoạn 1.

Dược động học của remdesivir và các chất chuyển hóa chưa được đánh giá ở những bệnh nhân bị COVID-19.

Sau khi tiêm truyền tĩnh mạch liều duy nhất trong 2 giờ với các liều từ 3mg đến 225 mg, remdesivir thể hiện một cấu trúc dược động học tuyến tính.

Sau khi tiêm truyền tĩnh mạch liều duy nhất trong 2 giờ với liều 75mg và 150 mg, các thông số dược động học để so sánh (AUC_{inf} , AUC_{last} , và C_{max}), cho thấy hiệu suất công thức tương tự.

Remdesivir 75 mg chế phẩm đông khô được sử dụng tiêm truyền tĩnh mạch trong 30 phút cung cấp khả năng tiếp xúc tương tự tế bào đơn nhân trong máu ngoại vi (PBMC) của chất chuyển hóa triphosphat có hoạt tính GS-443902 như Remdesivir 150 mg chế phẩm đông khô được sử dụng tiêm truyền tĩnh mạch trong 2 giờ.

Sau khi tiêm truyền tĩnh mạch liều duy nhất 150 mg, khả năng hồi phục tổng cộng trung bình của liều lớn hơn 92%, bao gồm tương ứng khoảng 74% và 18% được phục hồi trong nước tiểu và phân. Phần lớn liều Remdesivir được thu hồi trong nước tiểu là chất chuyển hóa GS-441524 (49%), trong khi 10% được phục hồi dưới dạng Remdesivir.

Dược động học của Remdesivir ở bệnh nhân nhi chưa được đánh giá.

Mô hình dược động học dựa trên sinh lý học (PBPK) về dữ liệu dược động học từ người lớn khỏe mạnh được sử dụng để tính liều cho trẻ em. Mô hình PBPK kết hợp dữ liệu in vitro cho remdesivir và các hợp chất tương tự khác cùng với những thay đổi sinh lý học phụ thuộc vào tuổi (thể tích/chức năng cơ quan, lưu lượng máu), chuyển hóa, phân bố và thải trừ. Liều dùng cho trẻ em được kỳ vọng sẽ dẫn đến sự tiếp xúc ở trạng thái ổn định tương đương của remdesivir và các chất chuyển hóa như được quan sát thấy ở người lớn khỏe mạnh sau khi sử dụng chế độ liều khuyến cáo.

Hấp thu:

Remdesivir được hấp thu nhanh chóng; Nồng độ tối đa trong huyết tương sau khi truyền tĩnh mạch 30 phút duy nhất đạt được trong vòng 0,67-0,68 giờ (T_{max}). Liều lượng lặp lại, C_{max} (hệ số biến thiên theo phần trăm) là 2229 (19,2) ng/mL và AUC là 1585 (16,6) ng*h/mL. Chất chuyển hóa Remdesivir (GS-441524) có các giá trị đo: T_{max} 1,51-2,00 giờ, C_{max} 145 (19,3) ng /mL, AUC là 2229 (18,4) ng* h/mL, và C_{trough} 69,2 (18,2) ng / mL. Một chất chuyển hóa khác (GS-704277), có các giá trị đo: T_{max} 0,75 giờ, C_{max} 246 (33,9) ng /mL, AUC 462 (31,4) ng * h /mL, và C_{trough} không xác định.

Thải trừ:

Remdesivir thải trừ 74% qua nước tiểu và 18% qua phân. 49% liều thu hồi ở dạng chất chuyển hóa (GS-441524), và 10% được phục hồi dưới dạng hợp chất mẹ chưa chuyển hóa. Một lượng nhỏ (0,5%) chất chuyển hóa (GS-441524) được tìm thấy trong phân.

Remdesivir có thời gian bán thải $T_{1/2}$ là 1 giờ sau một lần truyền tĩnh mạch 30 phút. Trong cùng điều kiện, thời gian bán thải của các chất chuyển hóa remdesivir GS-441524 và GS-704277 tương ứng là 27 giờ và 1,3 giờ. Chất chuyển hóa nucleoside triphosphat có thời gian bán thải khoảng 20 giờ ở người.

Chỉ định:

Remdesivir được chỉ định để điều trị bệnh COVID-19 đã được xác định hoặc nghi ngờ ở người lớn và trẻ em nhập viện với bệnh từ trung bình đến nặng.

Chống chỉ định:

Remdesivir được chống chỉ định ở những bệnh nhân quá mẫn cảm với bất kỳ thành phần nào của thuốc.

Thận trọng

Các tác dụng phụ nghiêm trọng và không mong muốn có thể xảy ra mà chưa được báo cáo trước đây khi sử dụng Remdesivir.

Quá mẫn cảm bao gồm các phản ứng liên quan đến truyền dịch và phản vệ:

Các phản ứng quá mẫn cảm bao gồm các phản ứng liên quan đến tiêm truyền và phản vệ đã được quan sát thấy trong và sau khi dùng Remdesivir. Các dấu hiệu và triệu chứng có thể bao gồm hạ huyết áp, nhịp tim nhanh, nhịp tim chậm, khó thở, thở khò khè, phù mạch, phát ban, buồn nôn, nôn, choáng váng và rung mình. Tốc độ truyền tĩnh mạch chậm hơn, với thời gian truyền tối đa lên đến 120 phút, có thể được coi là có khả năng ngăn ngừa các dấu hiệu và triệu chứng trên. Nếu các dấu hiệu và triệu chứng của phản ứng có xảy ra, ngay lập tức ngừng sử dụng Remdesivir và xử trí theo phát đồ thích hợp.

Nguy cơ tăng transaminase:

Sự gia tăng transaminase đã được quan sát thấy ở những người tình nguyện khỏe mạnh, những người sử dụng liều 200 mg Remdesivir, sau đó là các liều 100 mg trong 5-10 ngày. Tăng transaminase cũng đã được báo cáo ở những bệnh nhân bị COVID-19 được dùng Remdesivir trong các thử nghiệm lâm sàng. Vì sự gia tăng transaminase đã được báo cáo là một thành phần của COVID-19, bao gồm cả ở những bệnh nhân dùng giả dược trong các thử nghiệm lâm sàng về Remdesivir, việc xác định sự đóng góp của Remdesivir đối với sự gia tăng transaminase ở quần thể bệnh nhân này là một thách thức.

Kiểm tra chức năng gan nên thường xuyên thực hiện ở tất cả các bệnh nhân trước khi bắt đầu sử dụng thuốc và trong quá trình điều trị với Remdesivir.

Không nên bắt đầu dùng Remdesivir ở những bệnh nhân có ALT cao gấp 5 lần giới hạn trên của mức bình thường.

Nên ngừng dùng Remdesivir ở những bệnh nhân phát triển:

ALT \geq 5 lần giới hạn trên của mức bình thường khi điều trị bằng remdesivir. Remdesivir có thể được khởi động lại khi ALT $<$ 5 lần giới hạn trên của mức bình thường.

Hoặc là: Tăng ALT kèm theo các dấu hiệu hoặc triệu chứng của viêm gan hoặc tăng bilirubin liên hợp, phosphatase kiềm hoặc INR.

Nguy cơ giảm hoạt động kháng vi-rút khi dùng chung với Chloroquine hoặc Hydroxychloroquine:

Không khuyến cáo dùng đồng thời Remdesivir và Chloroquine phosphate hoặc Hydroxychloroquine sulfate, dựa trên dữ liệu invitro chứng minh tác dụng đối kháng của Chloroquine đối với hoạt động chuyển hóa nội bào và hoạt tính kháng virus của Remdesivir.

Khuyến nghị theo dõi bệnh nhân:

Do kinh nghiệm sử dụng remdesivir còn hạn chế về liều lượng và thời gian, khuyến nghị nên được theo dõi lâm sàng và xét nghiệm thích hợp để hỗ trợ phát hiện sớm bất kỳ tác dụng phụ tiềm ẩn nào trong khi điều trị bằng Remdesivir.

Thời kỳ mang thai:

Không có nghiên cứu đầy đủ và có kiểm soát về việc sử dụng Remdesivir ở phụ nữ thời kỳ mang thai.

Việc sử dụng Remdesivir trong thời kỳ mang thai nên cân nhắc nếu lợi ích mang lại cao hơn nguy cơ có thể xảy ra cho mẹ và thai nhi.

Trong các nghiên cứu về độc tính sinh sản không theo quy trình lâm sàng, Remdesivir đã chứng minh không có tác dụng phụ lên sự phát triển của phôi thai khi dùng cho động vật mang thai. Trong quá trình hình thành cơ quan, phơi nhiễm với chất chuyển hóa chủ yếu trong tuần hoàn (GS-441524) cao hơn 4 lần (chuột và thỏ) so với phơi nhiễm ở người.

Thời kỳ cho con bú:

Không có thông tin liên quan đến sự hiện diện của Remdesivir trong sữa mẹ làm ảnh hưởng đến trẻ hoặc ảnh hưởng đến sản xuất sữa. Trong các nghiên cứu trên động vật, người ta đã phát hiện thấy trong huyết tương ở chuột con có Remdesivir và các chất chuyển hóa, có thể là do sự hiện diện của Remdesivir trong sữa. Do khả năng lây truyền vi-rút cho trẻ sơ sinh âm tính với SARS-CoV-2 và các phản ứng có hại của thuốc ở trẻ đang bú mẹ, lợi ích về phát triển và sức khỏe của việc cho con bú cần được xem xét cùng với nhu cầu lâm sàng của người mẹ đối với remdesivir và bất kỳ tác dụng phụ tiềm ẩn nào đối với đứa trẻ được bú sữa mẹ từ Remdesivir hoặc từ tình trạng cơ bản của mẹ.

Trẻ sơ sinh:

Tính an toàn, hiệu quả hoặc dược động học của Remdesivir để điều trị COVID-19 chưa được đánh giá ở bệnh nhi. Mô hình dược động học dựa trên sinh lý học của dữ liệu dược động học từ người lớn khỏe mạnh được sử dụng để tính liều ở bệnh nhi. Liều dùng cho bệnh nhi được kỳ vọng sẽ dẫn đến sự tiếp xúc ở trạng thái ổn định tương đương của Remdesivir và các chất chuyển hóa như được quan sát thấy ở người lớn khỏe mạnh sau khi sử dụng chế độ liều khuyến cáo.

Với bệnh nhi (> 28 ngày) phải được xác định mức lọc cầu thận ước tính (eGFR) và trẻ sơ sinh đủ tháng (≥ 7 ngày đến ≤ 28 ngày) phải được xác định creatinin huyết thanh trước và trong quá trình sử dụng thuốc Remdesivir. Bệnh nhân nhi cần được theo dõi chức năng thận và cân nhắc việc ngừng điều trị trong tình trạng suy giảm đáng kể.

Vì tá dược muối natri sulfobutylether- β -cyclodextrin (SBECD) được đào thải qua thận và tích tụ ở những bệnh nhân suy giảm chức năng thận, nên không khuyến cáo sử dụng thuốc có tá dược sulfobutylether- β -cyclodextrin (như remdesivir) ở người lớn và bệnh nhi (> 28 ngày tuổi) với mức lọc cầu thận ước tính (eGFR) dưới 30 mL/phút hoặc ở trẻ sơ sinh đủ tháng (≥ 7 ngày tuổi và ≤ 28 ngày tuổi) có độ thanh thải creatinin huyết thanh ≥ 1 mg/dL trừ khi lợi ích mang lại cao hơn nguy cơ tiềm ẩn.

Bệnh nhân người cao tuổi:

Dược động học của Remdesivir chưa được đánh giá ở bệnh nhân > 65 tuổi. Nói chung, cần thận trọng và theo dõi thường xuyên (chức năng gan, thận, tim) trong việc sử dụng Remdesivir ở bệnh nhân cao tuổi.

Tương tác thuốc

Thử nghiệm tương tác thuốc - thuốc của remdesivir và các thuốc dùng đồng thời khác chưa được tiến hành ở người. Do sự đối kháng được quan sát thấy ở invitro, không khuyến cáo sử dụng đồng thời remdesivir với Chloroquine phosphate hoặc Hydroxychloroquine sulfate.

Trong in vitro, remdesivir là chất nền cho các enzym chuyển hóa thuốc, CYP2C8, CYP2D6 và CYP3A4, và là chất nền cho polypeptit vận chuyển anion hữu cơ 1B1 (OATP1B1) và chất vận chuyển P-glycoprotein (P-gp).

Trong in vitro, remdesivir là chất ức chế CYP3A4, OATP1B1, OATP1B3, BSEP, MRP4 và NTCP. Sự liên quan về mặt lâm sàng của những đánh giá in vitro chưa được thiết lập.

Tác dụng không mong muốn (ADR)

Phản ứng dị ứng: Remdesivir có thể gây ra các phản ứng dị ứng, bao gồm các phản ứng nghiêm trọng, trong và sau khi truyền tĩnh mạch.

Tăng mức độ men gan: Sự gia tăng mức độ men gan đã được thấy ở những người đã sử dụng Remdesivir, có thể là một dấu hiệu của tình trạng viêm hoặc tổn thương các tế bào trong gan.

Remdesivir vẫn đang được nghiên cứu nên có thể còn các phản ứng phụ chưa được biết vào thời điểm này. Không có nhiều người dùng remdesivir do vậy các tác dụng phụ nghiêm trọng và không mong muốn có thể xảy ra.

Liều lượng và cách dùng:

Bệnh nhân người lớn và trẻ em (> 28 ngày tuổi) phải được xác định mức lọc cầu thận ước tính (eGFR), và trẻ sơ sinh đủ tháng (ít nhất 7 ngày đến ≤ 28 ngày tuổi) phải được xác định creatinine huyết thanh trước khi dùng remdesivir và hàng ngày trong khi tiếp nhận remdesivir.

Nên kiểm tra chức năng gan thường xuyên ở tất cả bệnh nhân trước trong khi dùng Remdesivir.

Chỉ nên dùng Remdesivir qua đường truyền tĩnh mạch. Không dùng dưới dạng tiêm bắp (IM).

Liều cho người lớn và trẻ em:

Liều dùng cho người lớn và trẻ em nặng trên 40 kg: liều nạp 200 mg truyền tĩnh mạch 30 đến 120 phút vào ngày thứ nhất, sau đó là liều duy trì 100 mg một lần/ngày trong 4 ngày, truyền tĩnh mạch 30 đến 120 phút.

Liều dùng cho bệnh nhi có trọng lượng cơ thể từ 3,5 kg đến dưới 40 kg: liều nạp 5 mg/kg truyền tĩnh mạch 30 đến 120 phút vào ngày thứ nhất, sau đó liều duy trì 2,5 mg/kg một lần/ngày trong 4 ngày, truyền tĩnh mạch 30 đến 120. Không khuyến cáo kéo dài thời gian sử dụng thuốc quá 5 ngày đến 10 ngày.

Phụ nữ có thai:

Chỉ nên sử dụng Remdesivir trong thời kỳ mang thai nếu lợi ích mang lại tương đồng với nguy cơ có thể xảy ra cho mẹ và thai nhi.

Bệnh nhân suy thận:

Việc sử dụng cho bệnh nhân suy thận dựa trên cân nhắc giữa nguy cơ và lợi ích. Bệnh nhân có mức lọc cầu thận ước tính (eGFR) bằng hoặc lớn hơn 30 mL/phút không cần điều chỉnh liều Remdesivir.

Tất cả bệnh nhân phải được xác định mức lọc cầu thận ước tính (eGFR) trước khi dùng thuốc. Remdesivir không được khuyến cáo ở người lớn và bệnh nhi (> 28 ngày tuổi) với mức lọc cầu thận ước tính (eGFR) dưới 30 mL/phút hoặc ở trẻ sơ sinh đủ tháng (≥ 7 ngày

tuổi và ≤ 28 ngày tuổi) với độ thanh thải creatinin huyết thanh ≥ 1 mg/dL trừ khi lợi ích tiềm năng lớn hơn nguy cơ tiềm ẩn.

Cách tính mức lọc cầu thận (GFR)

Người lớn:

- eGFR, Nam: $(140 - \text{tuổi tính theo năm}) \times (\text{trọng lượng tính bằng kg}) / 72 \times (\text{creatinine huyết thanh tính bằng mg / dL})$

- eGFR, Nữ: $(140 - \text{tuổi tính theo năm}) \times (\text{trọng lượng tính bằng kg}) \times 0,85 / 72 \times (\text{creatinine huyết thanh tính bằng mg / dL})$

Bệnh nhi (từ 28 ngày tuổi đến dưới 1 tuổi):

- eGFR: $0,45 \times (\text{chiều cao tính bằng cm}) / \text{creatinine huyết thanh tính bằng mg / dL}$

Bệnh nhi (ít nhất 1 tuổi đến dưới 18 tuổi):

- eGFR = $0,413 \times (\text{chiều cao tính bằng cm}) / \text{Scr tính bằng mg/dL}$ HOẶC $41,3 \times (\text{chiều cao tính bằng mét}) / \text{Scr tính bằng mg/dL}$

Bệnh nhân suy gan:

Không biết có cần điều chỉnh liều lượng ở bệnh nhân suy gan hay không và chỉ nên dùng Remdesivir cho bệnh nhân suy gan nếu lợi ích cao hơn nguy cơ.

Kiểm tra chức năng gan nên được thực hiện ở tất cả các bệnh nhân trước khi bắt đầu và hàng ngày trong khi điều trị bằng remdesivir.

Hướng dẫn pha truyền:

Cần cẩn thận trong quá trình pha truyền thuốc để tránh vô tình nhiễm vi sinh vật. Vì không có chất bảo quản hoặc chất kìm khuẩn trong sản phẩm, nên kỹ thuật vô trùng phải được sử dụng để chuẩn bị dung dịch tiêm truyền cuối cùng. Luôn luôn khuyến cáo sử dụng thuốc truyền tĩnh mạch ngay sau khi thuốc được pha truyền xong.

Bảng 1: khuyến cáo hướng dẫn cách pha truyền ở người lớn và bệnh nhi cân nặng ≥ 40 kg.

Khả năng tương thích của remdesivir với dung dịch pha truyền tĩnh mạch khác ngoài dung dịch natri clorid 0.9% chưa được biết.

| Liều Cipremi RTU (remdesivir) | Thể tích chai truyền natri clorid 0,9% sẽ được sử dụng | Thể tích natri clorid được rút ra và loại bỏ từ chai truyền natri clorid 0,9% | Thể tích cần thiết của remdesivir đã hoàn nguyên để tiêm truyền |
|-------------------------------|--|---|---|
| 200mg (hai lọ) | 250 ml | 40ml | 40ml (2x20ml) |
| 100mg (một lọ) | | 20ml | 20ml |

- Rút và loại bỏ thể tích yêu cầu của natri clorua 0,9% khỏi chai theo **Bảng 1** bằng cách sử dụng một ống tiêm và kim tiêm có kích thước thích hợp.
- Rút thể tích yêu cầu của lọ đã hoàn nguyên để tiêm truyền theo **Bảng 1** bằng cách sử dụng một ống tiêm có kích thước thích hợp.
- Bỏ phần không sử dụng còn lại trong lọ.
- Chuyển thể tích cần thiết của lọ Remdesivir đã hoàn nguyên cho vào chai dịch truyền natri clorid 0.9%.
- Đảo nhẹ chai dịch truyền 20 lần để trộn đều dung dịch trong chai. Đứng lắc.
- Dung dịch pha loãng đã chuẩn bị truyền ổn định trong 24 giờ ở nhiệt độ phòng (20°C đến 25°C) hoặc 48 giờ trong tủ lạnh ở nhiệt độ 2°C đến 8°C

Hướng dẫn thời gian truyền:

Dung dịch pha loãng đã chuẩn bị không được dùng đồng thời với bất kỳ loại thuốc nào khác. Chưa xác định được tính tương thích của dung dịch tiêm truyền tĩnh mạch remdesivir và các thuốc khác với natri clorid 0,9%.

Sử dụng dung dịch đã pha loãng theo tốc độ truyền được mô tả trong **Bảng 2**.

Bảng 2: khuyến cáo hướng dẫn thời gian và tốc độ tiêm truyền ở người lớn và bệnh nhi cân nặng ≥ 40 kg

| Thể tích chai truyền natri clorid 0.9% | Thời gian truyền | Tốc độ truyền |
|--|------------------|---------------|
| 250ml | 30 phút | 8.33 ml/phút |
| | 60 phút | 4.17 ml/phút |
| | 120 phút | 2.08 ml/phút |

Hướng dẫn và quản lý liều cho bệnh nhi và trẻ em:

Remdesivir (Bột đông khô), 100 mg

Đối với bệnh nhi nặng từ 3,5 kg đến < 40 kg, sử dụng Remdesivir 100 mg, chỉ dạng bột đông khô.

Thuốc CIPREMI RTU (remdesivir), 100mg/20ml (5mg/ml), không nên sử dụng cho bệnh nhi nặng từ 3,5 kg đến dưới 40 kg do lượng tá dược muối natri sulfobutylether- β -cyclodextrin (SBECD) hiện diện nhiều hơn và dẫn đến tương lực của dung dịch cô đặc cao hơn so với công thức dạng bột đông khô.

Xử trí quá liều dùng:

Chưa có kinh nghiệm về quá liều cấp tính với Remdesivir trên người. Điều trị quá liều với Remdesivir nên bao gồm các biện pháp hỗ trợ chung, bao gồm theo dõi các dấu hiệu sinh tồn và theo dõi tình trạng lâm sàng của bệnh nhân. Không có thuốc giải độc đặc hiệu cho quá liều với Remdesivir.

Độ ổn định và bảo quản:

Với hộp lọ thuốc:

Bảo quản trong tủ lạnh ở nhiệt độ 2°C-8°C.

Với lọ thuốc chuẩn bị truyền:

Trước khi pha truyền, lọ thuốc CIPREMI RTU được bảo quản ở nhiệt độ phòng (20°C đến 25°C). Lọ thuốc có thể được bảo quản lên đến 12 giờ trước khi pha truyền.

Với dung dịch đã pha truyền:

Bảo quản dung dịch Remdesivir đã pha truyền lên đến 24 giờ ở nhiệt độ phòng (20°C-25°C) hoặc 48 giờ ở nhiệt độ lạnh từ 2°C-8°C.

Chú ý:

Thuốc CIPREMI RTU injection 100mg/20ml (5mg/ml) không chứa chất bảo quản. Bất kỳ lượng dung dịch thuốc trong chai dịch truyền đã pha loãng với Remdesivir nên được loại bỏ không sử dụng. Lưu trữ hồ sơ đầy đủ cho thấy việc tiếp nhận, sử dụng và xử lý remdesivir, không vứt bỏ những lọ thuốc còn nguyên chưa sử dụng.

Thông tin quy chế:

Thuốc sử dụng theo kê đơn bác sĩ.

Hoạt chất Remdesivir có trong phát đồ điều trị Covid-19 theo quyết định số 4689/QĐ-BYT ngày 06/10/2021 của Bộ Y tế về việc ban hành *Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị COVID-19*.

Tên thương mại: Cipremi RTU

Nhà sản xuất:

CIPLA, LTD. Plot No. G-84/1, Tarapur M.I.D.C., Boisar, Dist. Palghar, Maharashtra – 401 506, INDIA.

Tài liệu tham khảo:

1. <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/121304016>
2. <https://www.ciplamed.com/content/cipremi-injection-for-iv-infusion>
3. Tờ hướng dẫn sử dụng của nhà sản xuất thuốc Cipremi RTU, remdesivir Injection 100mg/20ml (5mg/ml)
4. Ledford H: Hopes rise on coronavirus drug remdesivir. Nature. 2020 Apr 29. pii: 10.1038/d41586-020-01295-8. doi: 10.1038/d41586-020-01295-8. [PMID:32350436]
5. Malin JJ, Suarez I, Priesner V, Fatkenheuer G, Rybniker J: Remdesivir against COVID-19 and Other Viral Diseases. Clin Microbiol Rev. 2020 Oct 14;34(1). pii: 34/1/e00162-20. doi: 10.1128/CMR.00162-20. Print 2020 Dec 16. [PMID:33055231]
6. Gordon CJ, Tchesnokov EP, Woolner E, Perry JK, Feng JY, Porter DP, Gotte M: Remdesivir is a direct-acting antiviral that inhibits RNA-dependent RNA polymerase from severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 with high potency. J Biol Chem. 2020 May 15;295(20):6785-6797. doi: 10.1074/jbc.RA120.013679. Epub 2020 Apr 13. [PMID:32284326]
7. Grein J, Ohmagari N, Shin D, Diaz G, Asperges E, Castagna A, Feldt T, Green G, Green ML, Lescure FX, Nicastri E, Oda R, Yo K, Quiros-Roldan E, Studemeister A, Redinski J, Ahmed S, Bernett J, Chelliah D, Chen D, Chihara S, Cohen SH, Cunningham J, D'Arminio Monforte A, Ismail S, Kato H, Lapadula G, L'Her E, Maeno T, Majumder S, Massari M, Mora-Rillo M, Mutoh Y, Nguyen D, Verweij E, Zoufaly A, Osinusi AO, DeZure A, Zhao Y, Zhong L, Chokkalingam A, Elboudwarej E, Telep L, Timbs L, Henne I, Sellers S, Cao H, Tan SK, Winterbourne L, Desai P, Mera R, Gaggari A, Myers RP, Brainard DM, Childs R, Flanagan T: Compassionate Use of Remdesivir for Patients with Severe Covid-19. N Engl J Med. 2020 Apr 10. doi: 10.1056/NEJMoa2007016. [PMID:32275812]
8. Ko WC, Rolain JM, Lee NY, Chen PL, Huang CT, Lee PI, Hsueh PR: Arguments in favor of remdesivir for treating SARS-CoV-2 infections. Int J Antimicrob Agents. 2020 Mar 5:105933. doi: 10.1016/j.ijantimicag.2020.105933. [PMID:32147516]
9. Agostini ML, Andres EL, Sims AC, Graham RL, Sheahan TP, Lu X, Smith EC, Case JB, Feng JY, Jordan R, Ray AS, Cihlar T, Siegel D, Mackman RL, Clarke MO, Baric RS, Denison MR: Coronavirus Susceptibility to the Antiviral Remdesivir (GS-5734) Is Mediated by the Viral Polymerase and the Proofreading Exoribonuclease. mBio. 2018 Mar 6;9(2). pii: mBio.00221-18. doi: 10.1128/mBio.00221-18. [PMID:29511076]