

1-1-1983

Sodium Nitroprusside

สุกัญญา นิมมานนิตย์

Follow this and additional works at: <https://digital.car.chula.ac.th/tjps>



Part of the [Pharmacology Commons](#)

Recommended Citation

นิมมานนิตย์, สุกัญญา (1983) "Sodium Nitroprusside," *The Thai Journal of Pharmaceutical Sciences*: Vol. 8: Iss. 3, Article 11.

Available at: <https://digital.car.chula.ac.th/tjps/vol8/iss3/11>

This Article is brought to you for free and open access by the Chulalongkorn Journal Online (CUJO) at Chula Digital Collections. It has been accepted for inclusion in The Thai Journal of Pharmaceutical Sciences by an authorized editor of Chula Digital Collections. For more information, please contact ChulaDC@car.chula.ac.th.



เภสัชสนเทศ

DRUG INFORMATION

Sodium Nitroprusside

สุกัญญา นิมมานนิตย์* Ph.D.

คำถาม Sodium Nitroprusside ละลายแล้วอยู่ได้กี่ชั่วโมง และเมื่อละลายแล้วต้องเก็บในตู้เย็นหรือไม่ ถ้ายังไม่ละลายต้องเก็บในตู้เย็นหรือไม่

คำตอบ Sodium Nitroprusside เป็น potent, immediate acting, intravenous hypotensive agents ขนาดบรรจุเป็น 50 mg. ให้มาพร้อมกับ 2 ml ampule of Dextrose Injection 5 %

การเตรียม Infusion ควรเตรียมทันทีก่อนใช้ โดยใช้ 2 ml Dextrose 5 % ละลาย 50 mg reconstituted powder แล้วนำไป dilute ใน Dextrose Injection 500-1000 ml แต่ถ้าหากไม่มี 2 ml Dextrose 5 % อาจใช้ Sterile Water for Injection ที่ปราศจาก preservatives แทนได้ (Preservative อาจเร่งการสลายตัวของยาได้) ให้ห่อขวดด้วยกระดาษอลูมิเนียมหรือวัสดุทึบแสงทันที

ความคงตัว สาเหตุสำคัญอย่างเดียวในการสลายตัวคือ แสง ต้องกันไม่ให้ถูกแสงแม้ในขณะที่ให้ยา จึงต้องห่อด้วยกระดาษอลูมิเนียม เมื่อเตรียมใหม่ๆ นยาจะมีสีน้ำตาลจางมาก ถ้าเริ่มมีสีเข้มขึ้นให้ทิ้งเสีย เมื่อเตรียมเสร็จแล้วไม่ควรใช้นานเกินกว่า 4 ชม.

(1) แม้ว่าความคงตัวของยานี้ในสภาพสารละลายสามารถอยู่ได้ถึง 6 เดือน ถ้าเก็บที่ 25°ซ. ในที่มืด ยานี้ไม่จำเป็นต้องเก็บในตู้เย็น ที่สำคัญที่สุดคือเก็บให้พ้นแสง (3)

* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาชีวเคมี คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การให้ยา

ควรใช้ยานี้ต่อเมื่อมีเครื่องมือในการวัดความดันโลหิตและเครื่องช่วยจุกเงินอยู่พร้อมสำหรับผู้ป่วยซึ่งไม่ได้ใช้ยาลดความดันโลหิตอื่น ๆ อยู่ ให้ยาในอัตรา 3 mcg/kg/min (ระหว่าง 0.5–10 mcg/kg/minute) ไม่ควรให้เกิน 10 mcg/kg/min ถ้าหากให้อัตราเร็วเช่นนั้นแล้ว ความดันโลหิตยังไม่ลดลงตามต้องการภายใน 10 นาที ควรหยุดยาทันที

การให้ยาเกินขนาดและความเป็นพิษ (1) Nitroprusside จะถูกเปลี่ยนเป็น cyanide และ thiocyanate ตามลำดับ

อาการ ความดันโลหิตจะลดลงอย่างมาก ตามด้วย dyspnea, headache, vomiting, dizziness, ataxia & loss of consciousness ให้หยุดยาทันที อาการเป็นพิษอื่นๆ จะคล้าย cyanide poisoning, เกิด coma, ชีพจรอ่อน, ไม่มีรีเฟล็กซ์, ม่านตาขยาย, เสียงหัวใจค่อยๆ, ความดันต่ำ, หายใจตื้นมาก ให้ออกซิเจนอย่างเดียวจะไม่เพียงพอ

วิธีแก้ เมื่อเกิด cyanide toxicity ขึ้น ให้หยุดยา sodium nitroprusside ทันที ให้ดม amyl nitrite เป็นเวลา 15–30 วินาทีในทุกๆ นาที จนกว่าจะเตรียม 3% sodium nitrite solution สำหรับ IV ได้ ฉีด 3% sodium nitrite IV ด้วยอัตราเร็วไม่เกิน 2.5–5 มล./นาที จนได้ทั้งหมด 10–15 มล. พร้อมกับคอยวัดความดันโลหิต เมื่อฉีดหมดให้ต่อยด้วย 12.5 กรัม sodium thiosulfate ใน 50 มล. 5% Dextrose in Water โดยฉีดเป็นเวลา 10 นาที จากนั้นอาการของยาเกินขนาดอาจกลับมาอีก ให้คอยระวังคุณไข้อยู่ในช่วงหลายชั่วโมง หลังจากนั้น ถ้ากลับเป็นอีกให้ฉีด sodium nitrite และ sodium thiosulfate ได้อีกในขนาดครึ่งหนึ่งของครั้งแรก ระหว่างที่ให้ยาทั้งสองตัวใดตัวหนึ่ง หากความดันลดต่ำลง อาจให้ Vasopressor agent ได้ (1)

หรืออาจใช้ hydroxocobalamin กันไม่ให้เกิดอาการพิษก็ได้ (2) โดยใช้ sterile solution of 100 mg hydroxocobalamin powder in 100 ml 5%

Dextrose in water ให้ 2 ชม. ก่อนใช้ sodium, nitroprusside โดยให้ infusion of hydroxocobalamin ในขนาดปกติหุ้มกระดาษอลูมิเนียมเช่นกัน ในอัตราเร็ว 12.5 มก. ต่อ 30 นาที จะช่วยลดระดับ cyanide in red blood cell & plasma ได้มาก ผู้ทดลองแนะนำให้ใช้ infusion of hydroxocobalamin ควบคู่ไปกับ nitroprusside และให้ต่อไปอีกประมาณ 10 ชม. หลังหยุด nitroprusside แล้ว เพราะว่า half life ของ red blood cell cyanide = 10 ชม. และ hydroxocobalamin มี protein binding น้อย และ half life (in plasma) สั้นมากประมาณ 5 นาที

เอกสารอ้างอิง

1. Kastrup, E.K. ed, Drug Facts and Comparisons Phila,-Toronts : J.B. Lippincott, 555-556.
2. Cottrell, J.E. *et al*, (1978) Prevention of nitroprusside-induced cyanide toxicity with hydroxocobalamin, *New Engl. J. Med*, 298, 809-811.
3. Martindale The Extra pharmacopocia (1977) 27 *th ed*, 678.
4. Remingtons Pharmaceutical Sciences (1975) 15th ed, 758
5. *Amer. J. Hosp. Pharm.* (1975), 32, 140.
6. Tourvile, J. (1975) : Drug Evaluation Data & Nitroprusside, *Drug Intell, Clin, Pharm.* 9, 361-364.

ตอบโดย ภก. ทวารฤกษ์ เล่ห์มงคล

ภญ.ดร. สุกัญญา นิมมานนิตย์