

1-1-1985

ถามมา- ตอขโย เรือง การเตรียม Diazepam Infusion

n/a

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



Part of the [Pharmacology Commons](#)

Recommended Citation

n/a (1985) "ถามมา- ตอขโย เรือง การเตรียม Diazepam Infusion," *The Thai Journal of Pharmaceutical Sciences*: Vol. 10: Iss. 2, Article 5.

Available at: <https://digital.car.chula.ac.th/tjps/vol10/iss2/5>

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

ถามมา-ตอบไป

เรื่อง

การเตรียม Diazepam Infusion

คำไข : Diazepam infusion, วิธีเตรียม, การตกตะกอน, ภาชนะที่ใช้

คำถาม : การเตรียมน้ำยาหยดเข้าหลอดเลือดดำไดอะซีแพม (Diazepam infusion) ควรเตรียมอย่างไรเพื่อไม่ให้ยาตกตะกอนและให้มีความคงตัวดีที่สุด

คำตอบ เมื่อเติมยาฉีดไดอะซีแพมลงในน้ำกระสายยา จะเกิดตะกอนของไดอะซีแพมขึ้น เนื่องจากตัวยาละลายในน้ำได้น้อยมาก มีผู้ศึกษาพบว่าเกิดตะกอนของไดอะซีแพมที่ความเข้มข้น 0.3-0.4 มก./มล. หรือเข้มข้นกว่านี้ และเมื่อให้สารละลายไดอะซีแพมใน NaCl 0.9% เข้าหลอดเลือดดำจะต้องให้น้ำยาด้วยอัตราเร็วไม่ต่ำกว่า 17 มล. ต่อนาที ซึ่งค่อนข้างเร็วเพื่อป้องกันการตกตะกอนของไดอะซีแพม (1)

Morris (2) ศึกษาถึงความผสมเข้ากันได้และความคงตัวของยาฉีดไดอะซีแพมในของเหลวให้ทางหลอดเลือดดำหลายชนิด ได้แก่ 5% เดกซ์โทรสในน้ำ (D5W), NaCl 0.9%, Ringer's Injection (RJ) และ Lactated Ringer's Injection (LR) ซึ่งเตรียมใน บั๊กเกอร์แก้ว พบว่าที่ความเข้มข้นสูงกว่า 0.33 มก./มล. จะเกิดตะกอนขึ้นทันทีเมื่อผสม แต่ถ้าความเข้มข้นต่ำกว่า 0.125 มก./มล. สารละลายจะคงใสอยู่

เป็นเวลาถึง 24 ชั่วโมง ในน้ำกระสายยาบางชนิดเมื่อผสมแล้วอาจยังคงใสอยู่ได้ในช่วงสั้น ๆ แม้ว่าความเข้มข้นจะสูงกว่านี้

สำหรับความคงตัวนั้น สารละลายไคอะซีแพมที่มีความเข้มข้น 0.1 มก./มล. หรือต่ำกว่าจะยังคงมีความแรงอยู่ได้ 90% เป็นเวลานาน 24 ชั่วโมง สามารถใช้เครื่องกรองละเอียด 0.45 ไมครอนได้โดยไม่มีผลกระทบต่อความคงตัวของไคอะซีแพม (2)

Newton และเพื่อน (3) แนะนำว่าควรเจือจางไคอะซีแพม 1:100 โดยปริมาตร (เป็น 0.05 มก./มล.) จะได้สารละลายดีกว่าเจือจาง 1:50 โดยปริมาตร (0.1 มก./มล.) เพราะทำให้ไคอะซีแพมละลายได้หมดในน้ำกระสายยาหยดเข้าหลอดเลือด ซึ่งจะใช้ได้ภายใน 24 ชั่วโมงโดยไม่เกิดปัญหาการตกตะกอน บางคน (4) แนะนำให้เจือจางถึง 0.04 มก./มล. ซึ่งจะทำให้การละลายได้หมดดีกว่า เพราะพบว่าถ้าเติมไคอะซีแพมลงในสารละลาย ตอนแรก ๆ อาจเกิดตะกอนขึ้นได้

Cloyd แนะนำให้เจือจางโดยเติมของเหลวให้ทางหลอดเลือดดำลงในสารละลายไคอะซีแพมที่มีความเข้มข้นสูงได้ถึง 0.2 มก./มล. เพื่อป้องกันการเกิดตะกอนในช่วงแรก ๆ นี้ให้ได้ความเข้มข้นสุดท้ายตามต้องการ (5-6)

Parker และเพื่อน (7) ได้ศึกษาความคงตัวของสารละลายไคอะซีแพมในถุง Polyvinyl chloride (PVC) โดยเตรียมสารละลายไคอะซีแพม 0.1 มก./มล. และ 0.05 มก./มล. ซึ่งเจือจางด้วย D5W, NaCl 0.9%, RI และ LR ในถุง PVC (Viaflex) เทียบกับสารละลายเช่นเดียวกัน เตรียมในภาชนะแก้ว กรองสารละลายผ่านเครื่องกรองขนาด 0.45 ไมครอน และวิเคราะห์ที่เวลา 30 นาทีและ 24 ชั่วโมง ปรากฏว่าทุกสารละลายเสียความแรงไปอย่างน้อย 80% ที่ 24 ชั่วโมงและภายในเวลา 30 นาที ทุกสารละลายที่เตรียมขึ้นจะเหลืออยู่ไม่ถึง 70% ของความเข้มข้นเริ่มต้น การสูญเสียความแรงของไคอะซีแพมขึ้นกับเวลาและความเข้มข้น

อย่างไรก็ตาม Kowaluk และเพื่อน (8) ได้แสดงให้เห็นเช่นเดียวกันว่ามีการสูญเสียความแรงของไคอะซีแพมซึ่งบรรจุในถุง PVC การสูญเสียขึ้นกับอัตราส่วนปริมาตรต่อพื้นที่ผิวซึ่งเพิ่มขึ้น และยังขึ้นกับอุณหภูมิที่สูงขึ้นด้วย การใช้ตัวทำละลาย

โดยเปลี่ยนแปลงอัตราส่วนของเอธานอลและโพรปีลีนกลัยคอลไม่มีผลต่อความแรงของยา แต่ถ้าใช้โพรปีลีนกลัยคอลมากเกินไปอาจเกิดพิษขึ้นได้

การสูญเสียความแรงของไดอะซีแพมที่บรรจุในถุงพลาสติก PVC อธิบายได้ว่าเกิดจากทั้งการดูดซึม (absorption) และการดูดซับ (adsorption) (8) พบว่าปริมาณไดอะซีแพมที่จะจับอยู่กับหลอด PVC จะมากขึ้นถ้าความยาวของหลอดพลาสติกนั้นยาวนานขึ้น หรือถ้าลดอัตราการหยดยาเข้าหลอดเลือดดำซึ่งจะทำให้ยาคงอยู่ในภาชนะเป็นเวลานานขึ้น ถ้าใช้เป็นหลอดพลาสติกหรือภาชนะ polyolefin แทนจะไม่เสียไดอะซีแพมเลย แต่พลาสติกพวกนี้จะมีปัญหาเกี่ยวกับความคงรูปของมัน

สรุปคือ เกสซ์กรควรระวังอย่างมากในการเตรียมสารละลายไดอะซีแพมสำหรับหยดเข้าเส้นเลือด ควรเตรียมให้มีความเข้มข้นเท่ากับ 0.1 มก./มล. หรือเจือจางกว่าโดยเจือจางด้วย D5W, NaCl 0.9%, RI หรือ LR และต้องใช้ให้หมดภายใน 24 ชั่วโมง เตรียมในภาชนะแก้ว โดยเติมของเหลวให้ทางหลอดเลือดดำลงในยานัดไดอะซีแพมไม่ควรใช้สาย PVC หรือถ้าใช้ต้องให้สั้นที่สุด อาจใช้เครื่องกรองขนาด 0.45 ไมครอนกรองเพื่อเอาตะกอนขนาดเล็กมาก ๆ ทำให้ใช้ยาได้ปลอดภัยขึ้น

การใช้ยาหยดเข้าหลอดเลือดไดอะซีแพมควรควบคุมผลทางคลินิกอย่างใกล้ชิด และตรวจวัดระดับยาในซีรัม ถ้าให้ยาในอัตราเร็ว 8-10 มก. ต่อชั่วโมงระดับไดอะซีแพมในซีรัมควรอยู่ระหว่าง 0.2-0.8 ไมโครกรัมต่อ มล. (9)

วารกรณ์ สุกุล

เรียบเรียงจาก

Michael, K.A.; Lehman, M.E. & Amerson, A.B. (1984) Drug Intell. Clin. Pharm: 18 : 214-215.

เอกสารอ้างอิง

1. Jusko WJ, Gretch M, Gasset R. Precipitation of diazepam from intravenous preparations (letter). JAMA 1973 ; 225 : 176.
2. Morris ME. Compatibility and stability of diazepam injection following dilution with intravenous fluids. Am J Hosp Pharm 1978 ; 35 : 669-72.

3. Newton DW, Driscoll DF, Goudereau JL, Rantanamaneichatara S. Solubility characteristics of diazepam in aqueous admixture solution: theory and practice. Am J Hosp Pharm 1981 ; 38 : 179-82.
4. Mason NA, Cline S, Hyncek, ML, Berardi RR, Ho NFH, Flynn GL. Factors affecting diazepam infusion: solubility, administration set composition, and flow rate, Am J Hosp Pharm 1981 ; 38 : 1449-54.
5. Cloyd JC. Diluting diazepam injection (letter). Am J Hosp Pharm 1981 ; 38 : 32.
6. Cloyd JC, Vezeua C, Miller KW. Availability of diazepam from plastic containers. Am J Hosp Pharm 1980 ; 37 : 492-6.
7. Parker WA, Morris ME, Shearer CA. Incompatibility of diazepam injection in plastic intravenous bags. Am J Hosp Pharm 1979 ; 36 : 505-7.
8. Kowaluk EA, Roberts MS, Polack AE. Factors affecting the availability of diazepam stored in plastic bags and administered through intravenous sets. Am J Hosp Pharm 1983 ; 40:417-23.
9. Delgado-Escuets AV, Wasterlain C, Treiman DM, Porter RJ. Current concepts in neurology. Management of status epilepticus. N Engl J Med 1982;306: 1337-40.

การใช้เพนิซิลลิน วี กินขนาดสูง ๆ

คำไข : เพนิซิลลิน วี, ขนาดสูง

คำถาม : 1. การใช้เพนิซิลลิน วี กินขนาดสูง ๆ เช่น 5 เม็ดของ 250 มก. กินวันละ 4 ครั้ง ใช้ในกรณีใดบ้าง

คำตอบ เมื่อพิจารณาถึงขอบเขตการทำลายเชื้อของเพนิซิลลิน วี แล้วจะพบว่า เหมือนกับเพนิซิลลิน จี ทุกประการเพียงแต่ เพน. วี มีความคงทนต่อกรดในกระเพาะอาหารมากกว่าเพน. จี. จึงสามารถรับประทานเพื่อหวังผลรักษาได้ในกรณีการติดเชื้อแบบไม่รุนแรง

การรับประทาน เพน. วี ในขนาดสูงกว่าปกติดังกล่าว โดยข้อเท็จจริงผลที่ได้เป็นแต่เพียงการมีระดับยาในกระแสเลือดที่สูงขึ้นเท่านั้น ผู้ที่ใช้ยาอาจหวังผลรักษาโรคติดเชื้อรุนแรงโรคติดเชื้อที่อวัยวะซึ่งเพนิซิลลินผ่านเข้าได้ยาก เช่นที่สมอง กล้ามเนื้อ

หัวใจ หรือแม้แต่หัวใจผลรักษาโรคติดเชื้อที่ติดต่อ เพน. จี แต่การใช้ยาด้วยวิธีดังกล่าวมิได้เพิ่มประสิทธิภาพการรักษาโรคในกรณีข้างต้น เนื่องจากในขนาดรับประทานปกติคือ 125-500 มก./วันละ 4-6 ครั้งนั้น ถ้าหากรับประทานโดยถูกต้องก็จะได้รับระดับยาในกระแสเลือดที่สูงพอทำลายเชื้อโรคที่จับที่ไวต่อเพน. จี แล้ว และในกรณีที่ เป็นเชื้อที่ติดต่อ เพน. จี วิธีการเพิ่มขนาดยาให้สูงขึ้นก็ไม่ใช่วิธีแก้ปัญหาที่ได้ผล ส่วนในกรณีที่ต้องการรักษาโรคติดเชื้อรุนแรงหรือการติดเชื้อที่อวัยวะซึ่งเพนนิซิลินผ่านเข้าได้ยากแต่เชือนั้นยังไวต่อเพน. จี อยู่ วิธีที่ถูกต้องคือการฉีด เพน. จี เข้าเส้นเลือดหรือเข้ากล้ามเนื้อในขนาดสูง ๆ

โดยสรุป การใช้ เพน. วี รับประทานในขนาดที่สูงกว่าปรกตินั้นไม่มีผลดีอย่างชัดเจนเหนือกว่าการรับประทานในขนาดปรกติ และก็ไม่มีการบ่งชี้เฉพาะใดๆ ที่มีเหตุผลเชิงวิชาการสนับสนุนสำหรับการใช้เช่นนั้น

เอกสารอ้างอิง

1. Wright. A.J. and Wilkowske, C.J. : The Penicillins. Mayo Clin. Proc. 58 : 21-32, 1983

สุรัชย์ อัญเชิญ

ภาควิชาเภสัชวิทยา

การใช้ Bactrim ป้องกันการติดเชื้อ

คำไข : Bactrim, การป้องกันการติดเชื้อ

คำถาม : 1. มีการใช้ Bactrim adult tablet 1 tablet daily ในการป้องกันจะใช้ได้หรือไม่

คำตอบ ในต่างประเทศเคยมีรายงานถึงการให้ Trimethoprim + Sulfamethoxazole (Bactrim®) เพื่อป้องกันการติดเชื้อในผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันต่ำ แต่ก็ไม่อาจสรุปผลได้แน่นอนว่าการปฏิบัติ เช่นนั้นจะมีประสิทธิภาพเพียงใด เพราะในบางกรณีเชื้อโรคบางชนิดจะติดต่อ Bactrim® ได้เมื่อใช้ไประยะหนึ่ง

กรณีเฉพาะที่ใช้ Bactrim® เพื่อป้องกันการติดเชื้ออาจจะมีประโยชน์ ก็คือการใช้รับประทานเพียงช่วงสั้น ๆ เพื่อหวังผลทำลายเชื้อโรคในทางเดินอาหารในผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันต่ำและอยู่ในสถานะเสี่ยงต่อการติดเชื้อประเภทกรัมลบ เช่นผู้ป่วยเม็ดเลือดขาวจางที่ได้รับการผ่าตัดปลูกไขกระดูก อย่างไรก็ตามการใช้ Bactrim® ในกรณีดังกล่าวข้างต้นทั้งหมดนั้นจะต้องใช้เต็มขนาดปกติ คือครั้งละ 2 เม็ดวันละ 2 ครั้ง เข้า-เย็น

ดังนั้นการใช้ Bactrim® หรือยาชื่ออื่นใดก็ตามที่มีส่วนประกอบทรงฤทธิ์เหมือน Bactrim® เพื่อป้องกันการติดเชื้ออาจจะได้ใช้ในกรณีเฉพาะเท่านั้น และเมื่อใช้จะต้องรับประทานเต็มขนาดปกติมิใช่การรับประทานเพียงวันละ 1 เม็ด

เอกสารอ้างอิง

1. Cockerill III, F.R. and Edson, R.S. : Trimethoprim-Sulfamethoxazole. Mayo Clin. Proc. 58 : 147-153, 1983.
2. Murray, B.E., Rensimer, B.R. and Dupont, H.L. : Emergence of high-level trimethoprim resistance in fecal Escherichia coli during oral administration of trimethoprim or trimethoprim-sulfamethoxazole. N. Engl. J. Med. 306 : 130-135, 1982

สุรัชย์ อัญเชิญ
ภาควิชาเภสัชวิทยา