

ในภาวะไตวายเรื้อรังจะมีของเสียโมเลกุลใหญ่โดยเฉพาะอย่างยิ่ง สารเบต้าทูไมโครโกลบูลินคั่งในร่างกายและเชื่อว่าอาจก่อให้เกิดความเจ็บป่วยตามมา การกำจัดสารเหล่านี้ออกจากร่างกายด้วยการวิธีการฟอกเลือดในปัจจุบัน (high-flux hemodialysis) มีประสิทธิภาพต่ำ วิธีการฟอกเลือดที่เรียกว่า ออนไลน์อีโมไดอะฟิเลตรชัน (On-line hemodiafiltration) สามารถกำจัดสารที่มีขนาดใหญ่ได้ดีกว่า รวมถึงสารเบต้าทูไมโครโกลบูลิน ยังไม่มีการศึกษาถึงประสิทธิภาพของการฟอกเลือดวิธีนี้ในประเทศไทย การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากลไกการกำจัดสารเบต้าทูไมโครโกลบูลินโดยวิธีออนไลน์อีโมไดอะฟิเลตรชันและศึกษานาฬิกาของอัตราและวิธีการให้สารน้ำที่เหมาะสมในคนไทย

ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย 10 ราย เป็นชาย 5 คน หญิง 5 คน (อายุเฉลี่ย 58 ± 14 ปี) สาเหตุของไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายจากโรคเบาหวาน 2 คน ภาวะความดันโลหิตสูง 2 คน เอสแอลอี 1 คน ภาวะทางเดินปัสสาวะอุดตัน 1 คน โรคถุงน้ำในไต 1 คน RPGN 1 คนและไม่ทราบสาเหตุ 2 คน ผลการศึกษาพบว่า การให้สารน้ำตำแหน่งหลังตัวกรองในอัตรา 125 มิลลิลิตรต่อนาที มีอัตราการกำจัดของสารเบต้าทูไมโครโกลบูลิน 124 ± 13 มิลลิลิตรต่อนาที มากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) เมื่อเทียบกับการให้สารน้ำในอัตรา 75 มิลลิลิตรต่อนาที ซึ่งมีอัตราการกำจัด 102 ± 13 มิลลิลิตรต่อนาทีและมากกว่าการฟอกเลือดแบบประสิทธิภาพสูง (high-flux hemodialysis) ซึ่งมีอัตราการกำจัด 45 ± 8 มิลลิลิตรต่อนาที ($p < 0.0001$) และพบว่าการกำจัดที่เกิดจากการดูดซับตัวกรองไม่แตกต่างกันระหว่างการให้สารน้ำทั้งสองวิธี (48 ± 22 และ 44 ± 16 มิลลิลิตรต่อนาทีในอัตรา 125 และ 75 มิลลิลิตรต่อนาทีตามลำดับ, $p > 0.05$)

กล่าวโดยสรุป การให้สารน้ำตำแหน่งหลังตัวกรองในอัตราประมาณ 125 มิลลิลิตรต่อนาทีมีความเหมาะสมสำหรับคนไทยที่ป่วยด้วยภาวะไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายและการกำจัดของสารเบต้าทูไมโครโกลบูลินเพิ่มขึ้นเป็นสัดส่วนกับขนาดของสารน้ำที่เพิ่มขึ้น

Retention of LMWUT including Beta-2 microglobulin (β -2 m) in hemodialysis patients could increase cardiovascular morbidity and mortality. On-line HDF could effectively remove more β -2 m than standard high-flux hemodialysis (HFHD). There are no available data of on-line HDF in Thailand.

On-line HDF was performed in 10 patients (males=5, females=5) who had received HFHD for a least 6 months. The values of β -2 m clearance when the fluid replacement rates were 75(HDF75) and 125(HDF125) ml/min were determined and compared with baseline.

There were no significant differences in basic hemodialysis data among HDF75, HDF125 and baseline groups. The values of β -2 m clearance in HDF75 were 102 ± 13 ml/min which were significantly higher than 45 ± 9 ml/min at baseline ($p < 0.0001$). In HDF125, the values of β -2 m clearance were further elevated to 125 ± 14 ml/min ($p < 0.001$ vs HDF75; $p < 0.0001$ vs baseline).

On-line HDF provides salutary β -2 m elimination, the magnitude of which is directly correlated to the rates of fluid replacement. Long-term treatment with on-line HDF would prolong survival of hemodialysis patients.