

การรักษาความดันโลหิตสูงในผู้ป่วยเด็กโรคไตอักเสบ เทียบพลาแนเปรียบเทียบการใช้ Reserpine กับ Furosemide

กัจกร ตติยแก้ว*

เทวี วัฒนา* อัมพร สุขนธมาน**

Tatiyakavee K, Watana A. Sukonthaman A. Comparison study of reserpine and furosemide in acute glomerulonephritis in children. Chula Med J 1986 Jun; 30(6) : 525-536

The hazardous potential complications of hypertension from acute glomerulonephritis (AGN) in children include hypertensive encephalopathy and pulmonary congestion. An effective antihypertensive drug could reduce the incidence of the complications. We have studied prospectively the comparative hypotensive efficacies and side effects of reserpine and furosemide in children with AGN; 38 Children with moderate hypertension were randomly treated with reserpine or furosemide. Eighteen were treated with a single intramuscular dose of reserpine 0.07 mg/kg, while 20 recieved furosemide 2 mg/kg intravenously once, or twice with 4 hours interval. The study showed that both drugs reduced systemic blood pressure effectively, but reserpine had more diastolic hypotensive effect at the 6th, 8th and 10th hour after medication (p value < 0.05). There was no serious side effect in both groups, one child who recieved reserpine had flushing after the 2nd hour of treatment. A single dose of reserpine can normalize blood pressure in 7 out of 18 children within 12 hours, while two doses of furosemide had a similar action in only one case.

* ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

** ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โรคไตอักเสบเฉียบพลันภายหลังการติดเชื้อ (Post infectious acute glomerulonephritis) เป็นโรคที่พบบ่อยในเด็ก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศเขตร้อนที่กำลังพัฒนา ส่วนมากเกิดหลังจากการติดเชื้อสเตรปโตคอคคัส (Streptococcus) ที่ลำคอหรือที่ผิวหนัง อาการสำคัญคือ บวม มีปัสสาวะน้อยและสีเข้มหรือคล้ายสีน้ำตาลเนื้อ ผู้ป่วยประมาณร้อยละ 60-70 มีความดันโลหิตสูงร่วมด้วย^(1,2,3,4) ซึ่งอาจทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนอันตรายได้ เช่น Hypertensive encephalopathy และหัวใจวายเฉียบพลัน เนื่องจากความดันโลหิตสูงเป็นปัญหาสำคัญของโรคนี้ การให้ยาเพื่อลดความดันโลหิตจึงเป็นเป้าหมายที่สำคัญเพื่อลดอุบัติการณ์ของภาวะแทรกซ้อนอันตรายดังกล่าว

Reserpine เป็นยาลดความดันโลหิตซึ่งใช้รักษาโรคนี้มาเป็นเวลานานแล้ว^(5,6,7,8) ยานี้มีราคาถูกวิธีบริหารยาไม่ยุ่งยาก หาได้ง่าย และเป็นที่ยอมรับอย่างแพร่หลายในสถานรักษาพยาบาลต่างจังหวัด อย่างไรก็ตามในตำราวิชาแพทย์จากประเทศทางตะวันตกกล่าวถึงยานี้น้อยลง เนื่องจากมียาใหม่ๆ ที่มีประสิทธิภาพสูงกว่าและมีผลข้างเคียงจากยาน้อยกว่า ส่วน Furosemide เป็นยาขับปัสสาวะที่มีประสิทธิภาพสูงและมีฤทธิ์ลดความดันโลหิตด้วย⁽⁹⁾ Retan และคณะ⁽¹⁰⁾ พบว่าการใช้ Furosemide ร่วมกับยาลดความดันโลหิตทำให้ความดันโลหิตลดลงอย่างรวดเร็ว Repetto และคณะ⁽¹¹⁾ ศึกษาการใช้ Furosemide ลดความดันโลหิตโดยฉีดเข้าหลอดเลือดดำในผู้ป่วยโรคนี้ได้ผลดี ในประเทศไทย นพ.

ปรีชา ตันไพจิตรและคณะ^(12,13) ได้ศึกษาการใช้ Furosemide ทั้งโดยฉีดเข้าหลอดเลือดดำและให้รับประทานในผู้ป่วยโรคไตอักเสบเฉียบพลันพบว่าได้ผลดี มีบางท่านเชื่อว่ายานี้มักไม่ใคร่ได้ผลในทางปฏิบัติ แต่ยังไม่มีการศึกษาการใช้ยานี้เปรียบเทียบกับยาลดความดันโลหิตอื่น ๆ วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้เพื่อเปรียบเทียบการใช้ Furosemide กับ Reserpine ศึกษาผลของการลดความดันโลหิตและผลข้างเคียงของยาในผู้ป่วยโรคนี้

ผู้ป่วยและวิธีการศึกษา

ได้ทำการศึกษาชนิด Prospective โดยวิธีสุ่มตัวอย่างจากผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคไตอักเสบเฉียบพลันและรับไว้รักษาในหอผู้ป่วยของภาควิชากุมารเวชศาสตร์ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2526 ถึง วันที่ 31 พฤษภาคม 2527 รวมเวลา 1 ปี โดยผู้ป่วยที่ทำการศึกษาทุกรายได้รับอนุญาตจากผู้ปกครองแล้ว

เกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วยเข้าศึกษา (Criteria for inclusion in the study)

1. มีประวัติคืออักเสบ หรือ แผลพุพองที่ผิวหนัง ในระยะเวลา 2-4 สัปดาห์ ก่อนมาโรงพยาบาล
2. บวม โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณหนังตาทั้ง 2 ข้าง
3. มีปัสสาวะลดลง สีเข้ม หรือปัสสาวะเป็นเลือด
4. ผู้ป่วยซึ่งมีความดันโลหิตสูงปานกลาง (moderate) หรือสูงมาก (severe)*

(* จัดระดับความดันโลหิตเปรียบเทียบตามเกณฑ์กำหนดตามอายุและเพศ ดังแสดงในรูปที่ 1⁽¹⁴⁾)

5. หลังจากศึกษาทางห้องปฏิบัติการแล้ว พบหลักฐานการติดเชื้อ สเตรปโตคอคคัส เช่น จากการเพาะเชื้อ หรือ จากระดับ ASO ที่สูงหรือสูงขึ้นกว่าเดิม
6. พบหลักฐานการเกิดปฏิกิริยาทางอิมมูนคือ มีระดับคอมพลีเมนต์ (CH_{50} , B_{1c}) ต่ำลง
7. ผู้ป่วยไม่ได้รับยาขับปัสสาวะ หรือยาลดความดันโลหิตมาก่อน

เกณฑ์กีดผู้ป่วยออกจากการศึกษา (Criteria for exclusion from the study)

1. ผู้ป่วยมีประวัติความดันโลหิตสูงมาก่อน
2. ผู้ป่วยมีประวัติโรคไตมาก่อน
3. ผู้ป่วยมีประวัติเคยบวมหรือปัสสาวะเป็นเลือด
4. ผู้ป่วยบวมเกินกว่า 4 สัปดาห์
5. เกิดภาวะแทรกซ้อนที่เป็นอันตรายและต้องการการรักษารีบด่วน ซึ่งได้แก่ Hypertensive encephalopathy, หัวใจวายเฉียบพลัน, ไตวายเฉียบพลัน

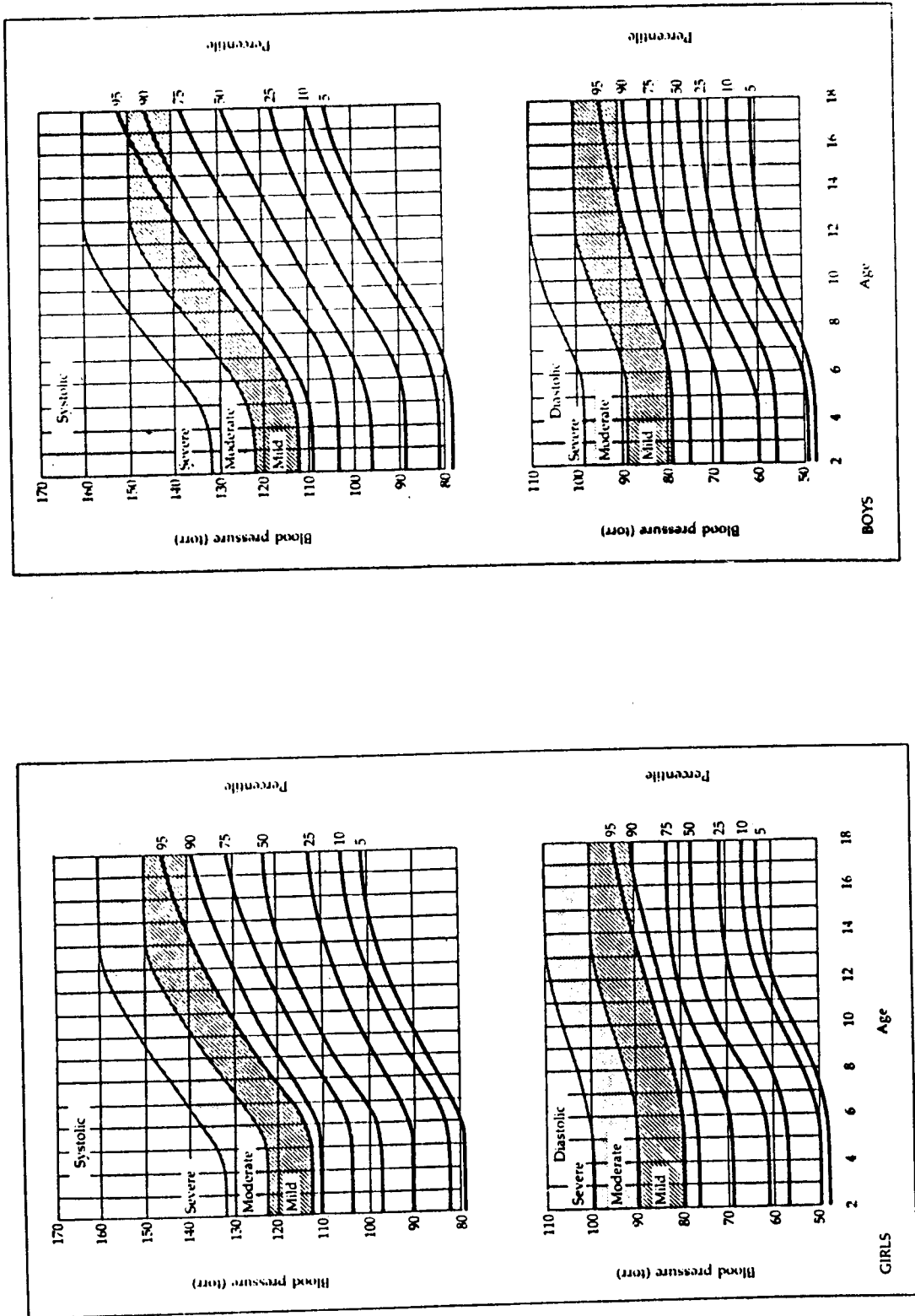
การดูแลและรักษาผู้ป่วย

ผู้ป่วยทุกรายจะได้รับการตรวจร่างกายอย่าง

ละเอียด การตรวจทางรังสีของปอดทำในบางรายที่มีข้อบ่งชี้ การตรวจทางห้องปฏิบัติการทำเหมือนกันทุกราย บันทึกความดันโลหิต อัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจ และอุณหภูมิร่างกายเมื่อแรกรับ ติดตามบันทึกความดันโลหิตของผู้ป่วยทุก 2-4 ชั่วโมง การรักษาเบื้องต้นให้ผู้ป่วยนอนพัก และให้ยานอนหลับโดยให้ Phenobarbital 3 มก.ต่อกก. โดยรับประทานทุก 12 ชั่วโมงนอกจากนี้ผู้ป่วยจะได้รับอาหารที่มีเกลือต่ำ และยาปฏิชีวนะตามความเหมาะสม

กลุ่ม "Furosemide" จะได้รับ Furosemide ทางหลอดเลือดดำขนาด 2 มก.ต่อกก. ถ้าความดันโลหิตไม่ลดต่ำกว่าระดับปานกลางในชั่วโมงที่ 4 ผู้ป่วยจะได้รับ Furosemide ขนาดเท่าเดิมซ้ำอีก 1 ครั้ง กลุ่ม "Reserpine" จะได้รับ Reserpine ขนาด 0.07 มก.ต่อกก. โดยให้ไม่เกิน 1.5 มก.ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ เนื่องจากยานี้ออกฤทธิ์ได้นานจึงให้เพียงครั้งเดียว 8 ชั่วโมงหลังจากเริ่มให้ Furosemide หรือ Reserpine ถ้าผู้ป่วยยังคงมีความดันโลหิตสูงปานกลางหรือสูงมากผู้ป่วยจะได้รับ Hydralazine ครั้งละ 0.15 มก.ต่อกก. ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ หรือรับประทานทุก 6 ชั่วโมง จนกระทั่งควบคุมความดันโลหิตได้ดี

Figure 1 Blood pressure in normal children and adolescents according to age. Shaded areas denote levels of mild, moderate, and severe hypertension. (REF. 14)



ผลการศึกษา

ในระยะเวลา 1 ปี ที่ทำการศึกษา มีผู้ป่วยเด็กโรคไตอักเสบเฉียบพลันซึ่งรับไว้รักษาในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ รวมทั้งสิ้น 67 ราย คัดผู้ป่วยตามเกณฑ์ที่กำหนด และได้ดำเนินการตามแผนการรักษาโดยไม่มีอคติ ได้ 38 ราย กลุ่มซึ่งได้รับ Furosemide มี 20 ราย เป็นชาย 10 ราย หญิง 10 รายกลุ่มซึ่งได้รับ Reserpine มี 18 ราย เป็นชาย 9 ราย หญิง 9 ราย อายุของผู้ป่วยในกลุ่ม Furosemide มีพิสัย 3 ปี ถึง 11 ปีครึ่ง อายุเฉลี่ย

7.05 ปี ในกลุ่ม Reserpine มีพิสัย 4 ปี ถึง 10 ปี อายุเฉลี่ย 7.68 ปี (ตารางที่ 1)

ลักษณะทางคลินิก

ทุกรายมีอาการบวมและความดันโลหิตสูงในกลุ่มที่ได้รับ Furosemide มี gross hematuria 4 รายและ circulatory overload 4 ราย ในกลุ่มที่ได้รับ Reserpine มี gross hematuria 3 รายและ circulatory overload 3 ราย (ตารางที่ 1)

Table 1. Comparison of age, sex and clinical findings

| DATA | FUROSEMIDE n = 20 | RESERPINE n = 18 | P |
|---------------------------|----------------------|---------------------|----|
| AGE : Mean \pm SD. (yr) | 7.05 \pm 2.36 | 7.68 \pm 1.62 | NS |
| Range | — (3–11.5) | (4–10) | NS |
| SEX : Male | 10 | 9 | NS |
| : Female | 10 | 9 | NS |
| EDEMA | 20 | 18 | NS |
| GROSS HEMATURIA | 4 | 3 | |
| CIRCULATORY OVERLOAD | 4 | 3 | NS |

การศึกษาทางห้องปฏิบัติการ

1. การตรวจปัสสาวะ (ตารางที่ 2)

กลุ่ม “Furosemide” พบความผิดปกติในปัสสาวะคือ มี proteinuria 18 ราย (ร้อยละ 90) มีเม็ดโลหิตแดงในปัสสาวะมากกว่า 5 เซลล์/hpf 10 ราย (ร้อยละ 50) มีเม็ดโลหิตขาวในปัสสาวะมากกว่า 5 เซลล์/hpf 6 ราย (ร้อยละ 30) Casts ในปัสสาวะพบ Red blood cell casts และ/หรือ Heme casts 5 ราย (ร้อยละ 25) ในผู้ป่วยกลุ่ม “Furosemide” นี้ การตรวจปัสสาวะอยู่ในเกณฑ์

ปกติ 2 ราย (ร้อยละ 10)

กลุ่ม “Reserpine” พบความผิดปกติในปัสสาวะคือ มี Proteinuria 16 ราย (ร้อยละ 88.9) มีเม็ดโลหิตแดงในปัสสาวะมากกว่า 5 เซลล์/hpf 9 ราย (ร้อยละ 50) มีเม็ดโลหิตขาวในปัสสาวะมากกว่า 5 เซลล์/hpf 9 ราย (ร้อยละ 50) Casts ในปัสสาวะพบ Red blood cell casts และ/หรือ Heme casts 2 ราย (ร้อยละ 11.1) ผู้ป่วยกลุ่มนี้ การตรวจปัสสาวะอยู่ในเกณฑ์ปกติ 1 ราย (ร้อยละ 5.56)

Table 2. Comparison of urine findings

| DATA | FUROSEMIDE n = 20 | RESERPINE n = 18 | P |
|--------------------------|----------------------|---------------------|----|
| URINE FINDINGS | | | |
| PROTEIN | | | NS |
| not found | 2 | 2 | |
| trace - 1 + | 13 | 11 | |
| 2 + | 4 | 4 | |
| 3 + | — | — | |
| 4 + | 1 | 1 | |
| RBC | | | NS |
| not seen | — | 1 | |
| 0–5 /hpf | 10 | 8 | |
| 6–20/hpf | 5 | 6 | |
| > 20 /hpf | 5 | 3 | |
| WBC | | | NS |
| not seen | 2 | 1 | |
| 0–5 /hpf | 12 | 8 | |
| 6–20/hpf | 6 | 6 | |
| > 20 /hpf | — | 3 | |
| RBC OR HEME CASTS | 5 | 2 | NS |

2. การตรวจทางเคมี (ตารางที่ 3)

ค่า Electrolytes ในกลุ่มศึกษาทั้ง 2 กลุ่ม ไม่พบความแตกต่างกันทางสถิติการเปลี่ยนแปลงของ Electrolyte เป็นที่น่าสังเกตว่าระดับโปแตสเซียมใน serum อยู่ในเกณฑ์สูงกว่าปกติ โดยมีค่าโปแตส-

เซียมสูงกว่า 5.5 mEq ต่อ ลบ.มม. อยู่ 4 ราย เป็นผู้ป่วยในกลุ่ม Furosemide 1 ราย ในกลุ่ม Reserpine อีก 3 ราย ในผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มมีค่า BUN ค่อนข้างสูง ส่วน Cr อยู่ในเกณฑ์ปกติทั้ง 2 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันทางสถิติ

Table 3. Comparison of serum biochemistry findings

| DATA | FUROSEMIDE n = 20 | RESERPINE n = 18 | P |
|------------------|----------------------|---------------------|----|
| Na | 141.82 ± 5.09 | 140.43 ± 4.78 | NS |
| K | 4.59 ± 0.75 | 4.40 ± 0.82 | NS |
| HCO ₃ | 18.41 ± 2.59 | 17.97 ± 3.18 | NS |
| Cl | 108.25 ± 6.17 | 110.56 ± 5.03 | NS |
| BUN | 19.53 ± 7.57 | 19.24 ± 6.95 | NS |
| Cr | 0.63 ± 0.19 | 0.68 ± 0.18 | NS |

3. การตรวจทาง Serology (ตารางที่ 4)

ค่า CH₅₀ และ B₁C ไม่แตกต่างกัน

ค่า ASO พบว่า titer มากกว่า 250 todd unit มี 28 ราย เป็นกลุ่ม Furosemide 14 ราย เป็นกลุ่ม Reserpine 14 ราย

Table 4. Comparison of serological findings

| DATA | FUROSEMIDE n = 20 | RESERPINE n = 18 | P |
|----------------------|----------------------|---------------------|----|
| CH ₅₀ : N | 3 | 4 | NS |
| : LOW | 14 | 14 | |
| BIC : N | — | — | NS |
| : LOW | 17 | 11 | |
| ASO < 250 | 6 | 4 | NS |
| > 250 | 14 | 14 | |

ผลการศึกษาประสิทธิภาพการลดความดันโลหิตของ Furosemide และ Reserpine

ในกลุ่ม "Furosemide" จำนวน 20 ราย ได้รับ Furosemide เพียง 1 ครั้ง สามารถควบคุมความดันโลหิตในระยะเวลา 8 ชั่วโมงได้ มี 7 ราย ได้รับ Furosemide 2 ครั้ง โดยไม่ได้ Hydralazine ในช่วงระยะเวลา 12 ชั่วโมง มี 9 ราย ต้องเพิ่ม Hydralazine เพื่อควบคุมความดันโลหิตมี 5 ราย

ในกลุ่ม "Reserpine" จำนวน 18 รายได้

รับ Reserpine เพียง 1 ครั้ง สามารถควบคุมความดันโลหิตในระยะเวลา 12 ชั่วโมงได้ มี 14 ราย ต้องเพิ่ม Hydralazine เพื่อช่วยควบคุมความดันโลหิตมี 4 ราย พบว่ายาทั้ง 2 สามารถลดความดันโลหิตของผู้ป่วยลงอย่างได้ผล ดังแสดงในรูปที่ 2 และ 3

การเปรียบเทียบค่าความดันโลหิตเมื่อแรกเริ่มไม่พบความแตกต่างกันทางสถิติ ค่าความดันโลหิตทั้ง Systolic และ Diastolic ลดลงอย่างไม่มี ความแตกต่างกันทางสถิติในช่วง 4 ชั่วโมงแรกหลังจากเริ่มการรักษา

ในขณะที่ชั่วโมงที่ 6, 8 และ 10 หลังจากเริ่มการรักษา นั้น พบว่ากลุ่มที่ได้รับ Reserpine มีความดันโลหิต Diastolic ต่ำกว่ากลุ่มที่ได้รับ Furosemide อย่างมีนัยสำคัญ แต่ความดันโลหิต Systolic ยังคงไม่แตกต่างกันและในชั่วโมงที่ 12 หลังจากเริ่มการรักษาพบว่าทั้งความดัน Systolic และ Diastolic ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ดังแสดงในรูปที่ 4

ผลข้างเคียงจากการใช้ยา ในกลุ่ม Reserpine พบมีอาการตัวแดง (Flushing) 1 ราย นอกนั้นไม่พบผลข้างเคียงเลย ในกลุ่ม Furosemide ไม่พบผลข้างเคียงในผู้ป่วย

จากการศึกษา นี้ ผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันในลักษณะทั่วไป ซึ่งได้แก่ เพศ และอายุ ไม่มีความแตกต่างกันในลักษณะทางคลินิก

และการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

การศึกษาประสิทธิภาพในการลดความดันโลหิตทั้ง 2 กลุ่ม พบว่าสามารถลดความดันโลหิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยไม่มีผลข้างเคียงที่สำคัญ

การเปรียบเทียบความดันโลหิตที่ลดลงในผู้ป่วย 2 กลุ่มนี้ พบว่าในกลุ่ม Reserpine สามารถลดความดันโลหิต Diastolic ในขณะที่ชั่วโมงที่ 6, 8 และ 10 หลังจากเริ่มการรักษาได้ดีกว่า กลุ่ม Furosemide อย่างไรก็ตาม ผลสรุปนี้คงต้องคำนึงถึงผู้ป่วยบางรายซึ่งได้ Hydralazine ร่วมด้วย ในช่วงเวลาหลังจาก 8 ชั่วโมง ในผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม เนื่องจากมีจำนวนผู้ป่วยดังกล่าวน้อย จึงไม่สามารถแยกออกจากกลุ่มมาเพื่อเปรียบเทียบได้

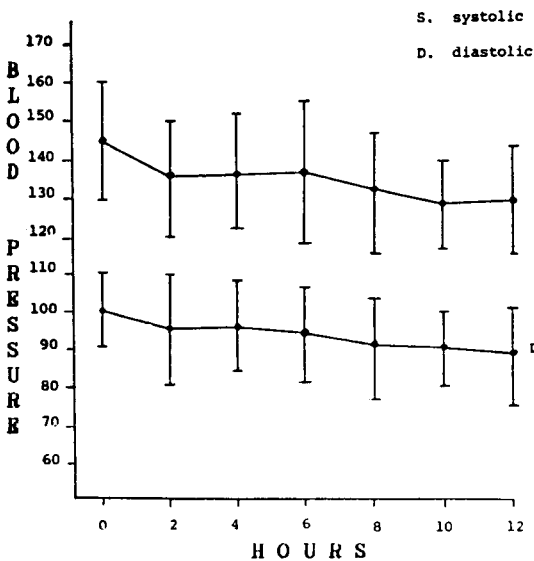


Fig. 2 Blood pressure (mean \pm SD.) during FUROSEMIDE treatment.

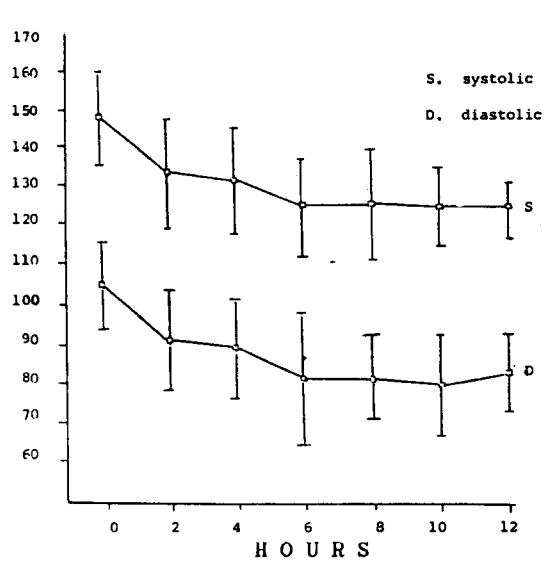


Fig. 3 Blood pressure (mean \pm SD.) during RESERPINE treatment.

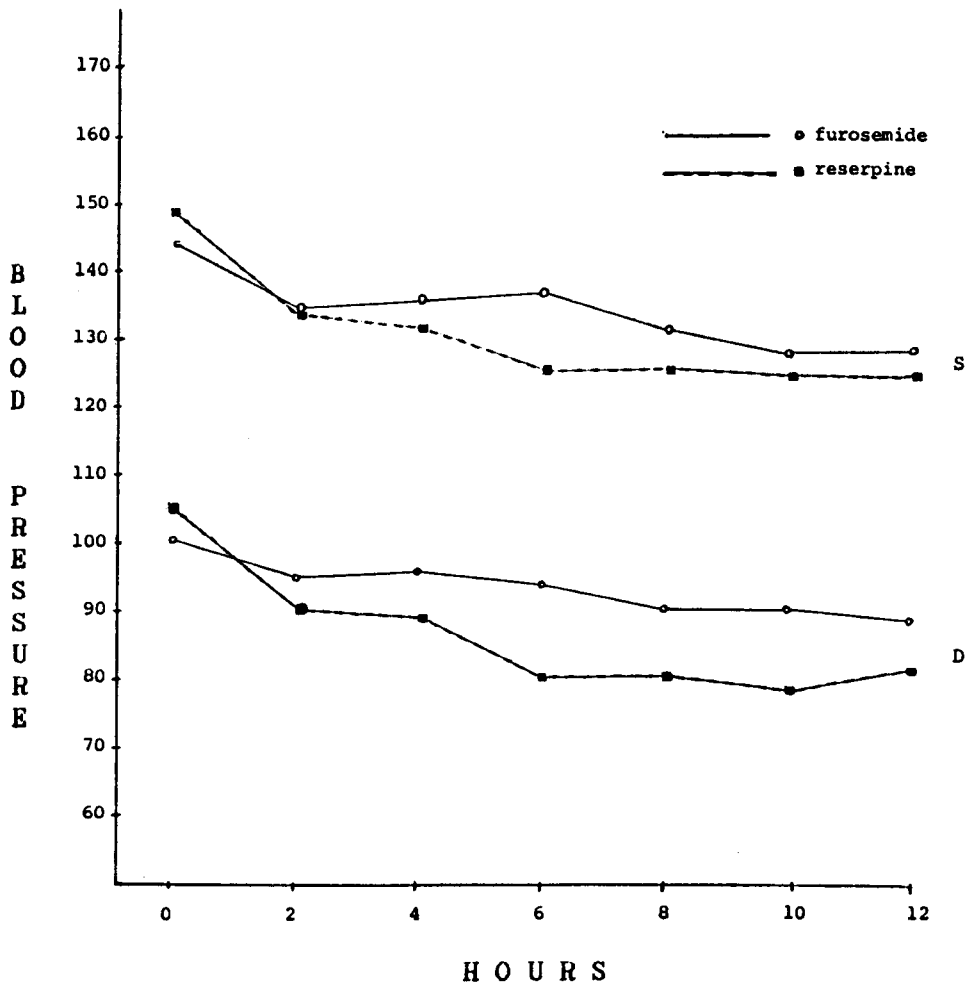


Fig. 4 Comparison of mean of blood pressure between FUROSEMIDE and RESERPINE treatment.

วิจารณ์

ปัญหาสำคัญของผู้ป่วยโรคไตอักเสบเฉียบพลันตามหลังการติดเชื้อนั้น คือ ความดันโลหิตสูง ซึ่งพบถึงร้อยละ 60-70 ของผู้ป่วย การควบคุมความดันโลหิตของผู้ป่วยให้อยู่ในเกณฑ์ที่ไม่ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนอันตรายเป็นสิ่งจำเป็นยิ่ง กลไกที่ทำให้เกิดความดันโลหิตสูงในผู้ป่วยโรคไตอักเสบนี้ยังไม่ทราบแน่ชัด เชื่อว่ากลไกที่สำคัญอันหนึ่งคือ มีน้ำ

และเกลือคั่งในกระแสโลหิต^(10,15,16,17) นอกจากนี้ยังอาจเกิดจากการบีบตัวของเส้นโลหิต (generalized vasospasm)^(4,6,18) ซึ่งเชื่อว่าเกิดจากความไม่สมดุลย์ของ humoral regulating system ภาวะความดันโลหิตสูงในโรคไตอักเสบนี้อาจเพิ่มสูงขึ้นจนทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนได้ เช่นเกิด hypertensive encephalopathy ทำให้เกิดอาการทางสมอง ชักตามัว และหมดสติ นอกจากนี้ยังทำให้เกิดภาวะหัวใจ

ววย ดังนั้นการดูแลรักษาผู้ป่วยเด็กโรคนี้ในรายซึ่งมีความดันโลหิตสูง จึงจำเป็นต้องใช้ยาเพื่อลดความดันโลหิตที่มีประสิทธิภาพสูงและเกิดผลข้างเคียงน้อย ยาที่นิยมใช้ในเด็กได้แก่ Furosemide, Reserpine, Hydralazine, Diazoxide, Nitroprusside, Methyldopa^(1,2,19) การเลือกใช้ยาแต่ละชนิดนั้นขึ้นอยู่กับสภาวะของผู้ป่วยและสภาวะแวดล้อมด้วย ในรายที่เกิดภาวะแทรกซ้อนทางสมองจากความดันโลหิตสูง (Hypertensive encephalopathy) จำเป็นต้องลดความดันโลหิตลงให้เร็วที่สุด ยาที่ใช้ได้แก่ Hydralazine, Nitroprusside หรือ Diazoxide ฉีดเข้าหลอดเลือด ในรายที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนทางสมอง ยาที่นิยมคือ Furosemide, Reserpine โดยอาจให้ร่วมกับ Hydralazine ผู้ป่วยที่มีความดันโลหิตสูงไม่มาก ไม่มีภาวะแทรกซ้อน และสามารถติดตามการรักษาได้ต่อเนื่องทุกวัน แพทย์สามารถให้การรักษาเป็นผู้ป่วยนอก (Ambulatory cases) ในรายเช่นนี้มักใช้ Furosemide โดยอาจให้ Pheno-barbital เพื่อให้ผู้ป่วยได้พักด้วย ส่วนการใช้ Reserpine ยังไม่มีการศึกษาถึงประโยชน์ในการนำมารักษาผู้ป่วยที่สามารถติดตามการรักษาได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งน่าจะได้ผลดีเนื่องจากเป็นยาที่มีประสิทธิภาพดี และออกฤทธิ์นาน Furosemide เป็นยาขับปัสสาวะที่มีประสิทธิภาพสูง ออกฤทธิ์ที่ Henle's Loop โดยขัดขวางการดูดซึมกลับของโซเดียมและน้ำ การใช้นี้ทำให้ปริมาณน้ำในหลอดเลือดลดลงและยังมีผลในการลด Sympathetic nerve activity เล็กน้อย จึงทำให้สามารถลดความดันโลหิตลงได้^(9,10) เป็นยาที่ค่อนข้างปลอดภัยมีผลข้างเคียงน้อย หากใช้เพียงระยะเวลาสั้น ๆ อย่างไรก็ตามการใช้ยาดังกล่าวในผู้ป่วยโรคนี้ ประสิทธิภาพในการลดความดันโลหิตขึ้นอยู่กับปริมาณปัสสาวะที่เพิ่มขึ้น⁽²⁰⁾ ผู้ป่วย

มักจะต้องปัสสาวะบ่อยครั้ง อาจทำให้ไม่ได้รับการพักผ่อนเท่าที่ควรการควบคุมความดันโลหิตอาจไม่ได้ผลตามต้องการ Reserpine เป็นยาลดความดันโลหิตซึ่งออกฤทธิ์ลด Sympathetic activity ในสมอง และ peripheral autonomic system โดยลด Catecholamine และ Serotonin ใช้ได้ผลดีในการลดความดันโลหิต ออกฤทธิ์ได้นานการให้ทางปากจะออกฤทธิ์ช้า ผลข้างเคียงของยานี้ได้แก่ อาการคัดจมูก ตัวแดง (Flushing) หัวใจเต้นช้า และซึมลง^(6,8) การใช้ Reserpine ขนาด 0.07 มก. ต่อ กก. และไม่เกิน 1.5 มก. ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ มีประสิทธิภาพในการลดความดันโลหิตได้ดี^(2,5,7,21) ออกฤทธิ์ภายใน 30 ถึง 70 นาที ไม่มีผลเสียต่อไต

สรุป

การศึกษานี้จะเห็นได้ว่าการใช้ Reserpine ฉีดเข้ากล้ามเนื้อเพียงครั้งเดียวมีประโยชน์ในการลดความดันโลหิตได้ดี และการใช้ Furosemide ฉีดเข้าหลอดเลือดดำ ขนาด 2 มก. ต่อ กก. 1 ถึง 2 ครั้งในช่วงเวลาห่างกัน 4 ชั่วโมง มีประสิทธิภาพลดความดันโลหิตในระยะ 4 ชั่วโมงแรงได้ดีเท่าเทียมกับการใช้ Reserpine โดยไม่มีผลข้างเคียงที่อันตรายต่อผู้ป่วย อย่างไรก็ตามจากการศึกษานี้พบว่าในชั่วโมงที่ 6,8 และ 10 ของการรักษา การใช้ Reserpine มีประสิทธิภาพในการลดความดันโลหิต diastolic ได้ดีกว่าการใช้ Furosemide ดังนั้น Reserpine จึงยังคงเป็นยาที่มีประโยชน์ที่จะนำมาใช้ลดความดันโลหิตในผู้ป่วยเด็กโรคไตอักเสบเฉียบพลันรายที่มีความดันโลหิตไม่สูงมากนัก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสถานพยาบาลต่างจังหวัด ซึ่งสามารถหา ยานี้ได้ง่ายกว่ายาลดความดันโลหิตชนิดอื่น

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณศาสตราจารย์
แพทย์หญิงชวลี มีตรกูล ที่อนุญาตให้ทำการวิจัย

และขอขอบคุณแพทย์ประจำบ้าน พยาบาล ตลอดจน
เจ้าหน้าที่ของภาควิชากุมารเวชศาสตร์ ที่ให้ความ
ร่วมมือในการศึกษานี้จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

อ้างอิง

1. Futrakul P, Watana D, Sensirivatana R. Acute glomerulonephritis. Chula Med J 1973 Jan; 18(1) : 23-30
2. Lewy JE. Acute poststreptococcal glomerulonephritis. *Pediatr Clin North Am* 1976 Nov; 23(4) : 751-759
3. Nissenson AR, Baraff LJ, Fine RN, Knutson DW. Post streptococcal acute glomerulonephritis : fact and controversy. *Ann Intern Med* 1978 Jan : 91 (1) : 76-81
4. Rubin MI. Glomerulonephritis. In : Rubin MI, Barrett TM. eds. *Pediatric Nephrology* Baltimore : Williams & Wilkins, 1975. 530-568
5. Etteldorf JN, Smith JD, Johnson C. The effect of reserpine and its combination with hydralazine on blood pressure and renal hemodynamic during the hypertensive phase of acute nephritis in children. *J Pediatr* 1956 Feb; 48(2) : 129-139
6. Loggie JMH, McEnery PT. Hypertension in childhood and adolescence. In : Rubin MI, Barratt TM. eds. *Pediatric Nephrology* Baltimore : Williams & Wilkins, 1975. 417-453
7. McLain LG. Therapy of acute severe hypertension in children. *JAMA* 1978 Feb 20; 239(8) : 755-757
8. Pfeifer HJ, Greenblat DJ, Koch-weser J. Clinical toxicity of reserpine in hospitalized patients, a report from Boston Collaborative Drug Surveillance Program. *Am J Med Sci* 1976 May-June; 271(3) : 269-276
9. McCroy LG. Therapy of acute severe hypertension in children. *Pediatr Clin North Am* 1982 Aug; 39(4) : 933-945
10. Retan JW, Dillon HC. Furosemide in the treatment of acute poststreptococcal glomerulonephritis in children. *J Med Assoc Thai* 1977 May; 60(5) : 213-217
11. Repetto HA, Lewy JE, Braudo JL, Metcoff J. The renal response to furosemide in children with acute glomerulonephritis. *J Pediatr* 1972 Apr; 80(4) : 306-309
12. Tanphaichitr P. Oral furosemide versus conventional therapy for acute poststreptococcal glomerulonephritis in children. *J Med Assoc Thai* 1977 May; 60(5) : 213-217
13. Tanphaichitr P, Toochinda P, Kashemsant C. An analysis of acute glomerulonephritis in children treated conventionally in comparison to intravenous furosemide. *J Med Assoc Thai* 1973 Oct; 56(10) : 573-579
14. Gauthier B, Edelmann CM, Bernette HL. Hypertension. In : Gauthier B ed. *Nephrology and Urology for Pediatrician*. Boston : Little, Brown, 1982. 21-30
15. Balfe JW, Rance CP. Recognition and management of hypertensive crises in childhood. *Pediatr Clin North Am* 1978 Feb; 25(1) : 159-174

16. Jordan SC, Lemire JM. Acute glomerulonephritis, diagnosis and treatment. *Pediatr Clin North Am* 1982 Aug; 29(4) : 857-873
17. Mentser M. Diagnosis and treatment of hypertension in children. *Pediatr Clin North Am* 1982 Aug; 39(4) : 933-945
18. Fleisher DS, Voci G, Garfunkel J. Hemodynamic findings in acute glomerulonephritis. *J Pediatr* 1966 Dec; 69(6) : 1054-1062
19. Sinaiko AR, Mirkin BL. Clinical pharmacology of antihypertensive drugs in children. *Pediatr Clin North Am* 1978 Feb; 25(1) : 137-157
20. Pruitt AW, Boles A. Diuretic effect of furosemide in acute glomerulonephritis. *J Pediatr* 1976 Aug; 89(2) : 306-309

จุฬาลงกรณ์เวชสารได้รับต้นฉบับเมื่อวันที่ 28 เดือน มกราคม พ.ศ. 2529