

168697

พัชร เกียรติสารพิภพ : ความสัมพันธ์ของระดับพลาสมาไนตริกออกไซด์และความดันโลหิตที่ปอดของผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดที่มีการไหลเวียนโลหิตไปปอดเพิ่มขึ้น ( THE RELATION OF PLASMA NITRIC OXIDE LEVEL AND PULMONARY ARTERIAL PRESSURE OF CHILDREN WITH CONGENITAL HEART DISEASE WITH INCREASED PULMONARY BLOOD FLOW )  
 อ. ที่ปรึกษา : รศ.นพ.พรเทพ เลิศทรัพย์เจริญ, อ.ที่ปรึกษาร่วม : ศ.นพ.ยง ภู่วรวรรณ  
 48 หน้า ISBN 974-17-6848-6.

**วัตถุประสงค์:** เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของระดับพลาสมาไนตริกออกไซด์ในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดที่มีการไหลเวียนโลหิตไปปอดเพิ่มขึ้นกับความดันโลหิตที่ปอด

**วิธีการดำเนินการวิจัย:** ศึกษาในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจพิการแต่กำเนิดจำนวน 32 ราย อายุตั้งแต่ 3 เดือนถึง 12 ปี โดยจำแนกตามลักษณะการไหลเวียนโลหิตที่ปอดเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 มีการไหลเวียนโลหิตไปปอดเพิ่มขึ้นจาก left-to-right shunt จำนวน 21 คน , กลุ่มที่ 2 มีการไหลเวียนโลหิตไปปอดเพิ่มขึ้นจาก right-to-left shunt จำนวน 7 คน และกลุ่มที่ 3 มีการไหลเวียนโลหิตไปปอดลดลงจำนวน 4 คน ทำการเก็บตัวอย่างเลือด ณ ตำแหน่งต่างๆจากการสวนหัวใจ และทำการวิเคราะห์หาระดับพลาสมาไนเตรทและไนไตรทโดยอาศัย Griess reaction เพื่อหาความสัมพันธ์กับความดันโลหิตที่ปอด

**ผลการวิจัย:** ผู้ป่วยเด็กที่มีการไหลเวียนโลหิตไปปอดเพิ่มขึ้น ( กลุ่มที่ 1 และ 2 ) มีระดับพลาสมาไนตริกออกไซด์สูงกว่าผู้ป่วยเด็กที่มีการไหลเวียนโลหิตไปปอดลดลง ( กลุ่มที่ 1;58.11  $\mu\text{mol/L}$ , กลุ่มที่ 2;52.53  $\mu\text{mol/L}$ , กลุ่มที่ 3;39.96  $\mu\text{mol/L}$  ) อย่างมีนัยสำคัญ ( $p=0.027$ ) และมีความสัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของความดันโลหิตที่ปอด ( $R=0.668, p=0.005$ ) อย่างไรก็ตามในการศึกษานี้พบว่าระดับพลาสมาไนตริกออกไซด์ลดลงในผู้ป่วย 3 รายที่มีความดันโลหิตที่ปอดสูงมากที่มีสัดส่วนของความต้านทานในปอด ( $R_p/R_s$ )  $> 0.5$

**สรุปผลการวิจัย:** ไนตริกออกไซด์มีส่วนสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงของความดันโลหิตที่ปอดในผู้ป่วยที่มีการไหลเวียนโลหิตไปปอดเพิ่มขึ้น

# # 4774754530 : MAJOR PEDIATRICS

168697

KEY WORD : PLASMA NITRIC OXIDE / PULMONARY ARTERIAL PRESSURE /  
CONGENITAL HEART DISEASE

PATCHARA KIETTISANPIPOP : THE RELATION OF PLASMA NITRIC OXIDE LEVEL AND PULMONARY ARTERIAL PRESSURE OF CHILDREN WITH CONGENITAL HEART DISEASE WITH INCREASE PULMONARY BLOOD FLOW. THESIS ADVISOR : ASSOC. PROF. PORNTHEP LERTSAPCHAROEN , THESIS COADVISOR : PROF. YONG POOVORAWAN , 48 pp. ISBN 974-17-6848-6.

**OBJECTIVE:** To evaluate the relationship between blood levels of nitric oxide(NO) in patients with congenital heart defects(CHD) with increased pulmonary blood flow and degree of pulmonary hypertension(PH)

**SETTING:** Pediatric Cardiology Unit , Chulalongkorn Memorial Hospital.

**METHODS:** Thirty-two patients (ages 3 months to 12 years) with CHD were divided into three groups on the basis of their hemodynamic characteristics : group 1 (n=21) left-to-right shunt ; group 2 (n=7) right-to-left shunt with increased pulmonary blood flow ; group 3 (n=4) right-to-left shunt with decreased pulmonary blood flow. Blood samples were obtained from right atrium , pulmonary artery , left atrium or pulmonary capillary wedge and left ventricle or aorta during cardiac catheterization. All Nitric oxide-related compounds(Nitrate and Nitrite) in whole blood were measured by Griess reaction.

**RESULTS:** The patients with increased pulmonary blood flow (group 1 and group 2) had significantly higher ( $p=0.027$ ) blood levels of NO-related compounds( $58.11 \mu\text{mol/L}$  and  $52.53 \mu\text{mol/L}$  respectively) than the patients with decreased pulmonary blood flow (group 3,  $39.96 \mu\text{mol/L}$ ).The Nitric oxide-related compounds in group 1 was directly correlated with level of pulmonary arterial pressure and pulmonary vascular resistance. In addition, the levels of Nitric oxide-related compound were decrease in 3 patients with severe pulmonary hypertension ( $R_p/R_s > 0.5$ ).