

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหาการวิจัย (Background and Rationale)

เป็นที่ทราบกันดีว่าโรคตับเรื้อรังทำให้เกิดการขาดวิตามิน E จากระดับกรดน้ำดีที่ต่ำลงทำให้ย่อยและดูดซึมวิตามินที่ละลายในไขมันได้น้อยลง วิตามิน E เป็นวิตามินที่ละลายในไขมันที่ได้รับความสนใจมากขึ้นในปัจจุบัน เนื่องจากการขาดวิตามิน E ทำให้เกิดความผิดปกติทางระบบประสาทหากไม่ได้รับการรักษาในเวลาที่เหมาะสม<sup>(1,2,9)</sup> นอกจากนี้วิตามิน E ยังเป็น antioxidant ช่วยป้องกันเซลล์ตับไม่ให้ถูกทำลายจาก free radicals ต่างๆ<sup>(14)</sup> โดยเฉพาะผู้ป่วยโรคตับเรื้อรังระยะสุดท้ายอาจทำให้ลดการทำลายของเซลล์ตับลงได้<sup>(15)</sup>

การประเมินภาวะของวิตามิน E ในผู้ป่วยเด็กโรคตับเรื้อรังตั้งแต่เริ่มต้นรักษาและขณะติดตามการรักษาจึงมีความสำคัญ ในต่างประเทศใช้การวัดระดับวิตามิน E ด้วยวิธี High Performance Liquid Chromatography (HPLC) และคำนวณเป็นอัตราส่วนของวิตามิน E ต่อระดับไขมันในเลือด (Vitamin E/total lipids ratio) เป็นมาตรฐานในการประเมินภาวะของวิตามิน E<sup>(24)</sup> แต่เนื่องจาก HPLC เป็นการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ต้องอาศัยเครื่องมือพิเศษและค่าใช้จ่ายสูง ในประเทศไทยสามารถใช้ได้แต่เฉพาะในงานวิจัยเท่านั้น คณะผู้วิจัย จึงได้ศึกษาถึงการใช้อย่างง่าย Hydrogen Peroxide Hemolysis Test ในการประเมินภาวะของวิตามิน E<sup>(26)</sup> ซึ่งเป็นการวัดระดับน้ำตาลของวิตามิน E ที่ทำได้ง่าย เสียค่าใช้จ่ายน้อยและสะดวกในการใช้ตรวจกรอง ซึ่งอาจจะนำไปสู่การประเมินภาวะของวิตามิน E อย่างง่าย มีมาตรฐานและเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลรักษาผู้ป่วยเด็กโรคตับเรื้อรังต่อไป

### 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย (Objective)

1. เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่าง H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> Hemolysis Test กับ vitamin E/total lipids ratio ในการประเมินภาวะของวิตามิน E ในผู้ป่วยเด็กโรคตับเรื้อรัง
2. เพื่อศึกษาถึงความชุกของการขาดวิตามิน E ในผู้ป่วยเด็กโรคตับเรื้อรังในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

### 1.3 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย (Operational Definition)

1. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> Hemolysis Test : การวัดเปอร์เซ็นต์การแตกของเม็ดเลือดแดง หลังจากสัมผัส 2% H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> ค่าปกติ < 5%
2. Total lipids : ผลรวมของ cholesterol, triglyceride และ phospholipid ในเลือด
3. Chronic Liver Disease : โรคตับที่มีการเปลี่ยนแปลงหน้าที่ของตับ จากการตรวจทางห้องปฏิบัติการนานตั้งแต่ 8 สัปดาห์ขึ้นไป หรือ มีอาการทางคลินิกของภาวะตับแข็ง (การตรวจทางห้องปฏิบัติการที่มีการเปลี่ยนแปลงนั้น ได้แก่ total bilirubin > 1 mg/dl, direct bilirubin > 0.1 mg/dl, SGOT > 35 IU, SGPT > 35 IU, prolonged prothrombin time)
4. การขาดวิตามิน E : วินิจฉัยเมื่อ vitamin E/total lipids ratio < 0.8 mg/gm ในเด็กโตอายุตั้งแต่ 12 ปีขึ้นไปและผู้ใหญ่ < 0.6 mg/gm ในเด็กเล็กอายุน้อยกว่า 12 ปี

### 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ (Expected Benefits and Application)

#### - ระยะสั้น

1. ทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่าง H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> Hemolysis Test กับ Vitamin E/Total Lipids Ratio และสามารถนำ H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> Hemolysis Test มาใช้ในการประเมินภาวะของวิตามิน E, วินิจฉัยและติดตามการรักษาผู้ป่วยเด็กโรคตับเรื้อรังที่ขาดวิตามิน E รวมถึงผู้ที่ขาดวิตามิน E จากสาเหตุอื่นๆ
2. ทราบถึงความชุกของการขาดวิตามิน E ในผู้ป่วยเด็กโรคตับเรื้อรังในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

#### - ระยะยาว

1. เพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วยเด็กโรคตับเรื้อรังให้มีมาตรฐานมากขึ้นและสามารถลดการเกิดความพิการทางระบบประสาทที่เกิดขึ้นจากการขาดวิตามิน E ได้หากมีการติดตามรักษาอย่างถูกต้อง
2. นำไปประยุกต์ใช้กับโรคที่วิตามิน E อาจมีบทบาทสำคัญในการป้องกันและรักษาเช่น โรคมะเร็ง ซึ่งขณะนี้กำลังอยู่ในระหว่างการศึกษาอยู่