

The Use of Clinical Practice Guideline on Hyperbilirubinemia: Rule or Guideline

Suwimol Sanpavat MD*

* Department of Pediatrics, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University

Jaundice is one of the most common conditions encountered in the neonatal period, 5% of the readmitted infants whose serum bilirubin is 18-20 mg/dL can the specific etiology be identified⁽¹⁾. Nevertheless, the important issue is to keep serum bilirubin well below the level that is a risk for developing kernicterus. The American Academy of Pediatrics (AAP) published a practice parameter on the management of hyperbilirubinemia in healthy term newborns in 1994⁽²⁾. Adopting it into practice is not without problems in the neonatal unit. Most of our newborn infants, discharged by 48-72 hours old, do not have bilirubin levels high enough to warrant treatment as indicated by AAP. Therefore, follow-up or close monitoring of the infant is needed. Bringing an infant back to the hospital for blood sampling a few days after discharge usually poses a problem for parents in terms of transportation, expense and permission to take leave from work. Some of the mothers are teenagers or drug-users who may not be able to undertake the responsibility of child rearing. In addition, among the newborn with neonatal jaundice, the prevalence of G6PD deficiency is as high as 22.1% in male and 10.1% in female infants⁽³⁾ and they need to be closely observed at least during the first week of life⁽⁵⁾. Taking these problems plus the different health care delivery system into consideration, the Clinical Practice Guideline (CPG) for the management of hyperbilirubinemia in term and preterm infants was developed and has been implemented in routine clinical practice in our neonatal unit since 2001⁽⁴⁾. The guideline categorized infants by age in hours for term, and by birth weight in grams for preterm. The thresholds of serum bilirubin level that treatment should be given were lower than those of AAP.

J Med Assoc Thai 2004; 87(10): 1250-2

e-Journal: <http://www.medassocthai.org/journal>

Correspondence to : Sanpavat S, Department of Pediatrics, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University, Bangkok 10330, Thailand. Phone: 0-2256-4951, Fax: 0-2256-4911, Email: s_sanpavat@yahoo.com

Several viewpoints have emerged after the absolute adherence to the CPG. Firstly, some of the near term infants would weigh more than 2,500 grams. Following the CPG they will be treated as term infants based on their weight, when in fact, their body functions remain premature or at best near term. It is well documented that preterm is associated with significantly different incidence of neonatal hyperbilirubinemia⁽⁶⁾, and infants of 35-37 weeks' gestation have significantly higher serum bilirubin levels on day 5 and 7⁽⁷⁾. Treatment of such infants should follow the protocol for the preterm rather than that of the healthy term infant. Discharging them from the hospital without awareness of their condition may lead to serious hyperbilirubinemia at home. Secondly, an infant who has a definite factor to anticipate subsequent high bilirubin, such as low caloric intake causing increased enterohepatic circulation, ecchymosis, etc, should be considered to begin the treatment at an even lower bilirubin levels than those indicated in the CPG. Thirdly, in the preterm guideline which categorizes infants by birth weight, some of the full term who are small for their gestational age and weigh less than 2,500 grams would have been treated as preterm infants. As a result, phototherapy may have been overused. It would be unreasonable to have one of a pair of twins treated according to the guideline for full term and another treated according to that of preterm due to their weight discrepancy although their maturity and enzymatic function in eliminating the bilirubin are actually the same.

Misinterpretation of the result of treatment by healthcare personnel was noticed when an early developed jaundice infant, at 20 hours old, was treated and bilirubin was kept in check at 9-10 mg/dL during the next few days without further falling. This was interpreted as a failure of the treatment because the level did not decrease 1-2 mg/dL in 4-6 hours (according to the footnote of CPG).

In our annual evaluation of CPG, the adherence was almost 100%. A few cases in whom

treatment deviated from the guideline were reported as nonconforming.

CPG is useful in providing a structure to guide and aid health care personnel in making the decision about the equivocal issue. It should be treated as a guideline, not as a rule. As stated by AAP⁽²⁾, it is not intended to replacing the rational clinical judgment.

References

1. Maisels MJ. Jaundice. In: Avery GB, Fletcher MA, MacDonald MG eds. Neonatology. Pathophysiology and Management of the Newborn, 5th ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 1999: 765-820.
2. American Academy of Pediatrics. Practice Parameter: Management of Hyperbilirubinemia in the Healthy Term Newborn. Pediatrics 1994; 94: 558-65.
3. Sanpavat S, Nuchprayoon I, Kittikalayawong A, Ungbumnet W. The Value of Methemoglobin Reduction Test as a Screening Test for Glucose 6-Phosphate Dehydrogenase Deficiency. J Med Assoc Thai 2001; 84(Suppl1): S91-8.
4. Sanpawat S. Neonatal Jaundice. In: Choteleosak V, Jongsrisawat V, Chatjatee P, Deerojvong J, Parbpal N, Editors. Child Common Problems and Treatment. Bangkok: Text and General Publication; 2002: 245-53.
5. Tan KL. Glucose-6-phosphate dehydrogenase status and neonatal jaundice. Arch Dis Child 1981; 56: 874-7.
6. Phuapradit W, Chaturachinda K, Auntlamai S. Risk Factors for Neonatal Hyperbilirubinemia. J Med Assoc Thai 1993; 76: 424-8.
7. Sarici S.U, Serdar MA, Korkmaz A, Erdem G, Oran O, Tekinalp G, et.al. Incidence, Course, and Prediction of Hyperbilirubinemia in Near-Term and Term Newborns. Pediatrics 2004; 113: 775-80.

การใช้แนวทางปฏิบัติทางคลินิกในภาวะbilirubinสูง : กฎเกณฑ์หรือแนวทาง

สุวิมล สรรพวัฒน์

ภาวะตัวเหลืองเป็นปัญหาที่พบบ่อยในระยะแรกเกิด แต่พบสาเหตุที่ทำให้เกิดbilirubinสูง ในทารกที่มีระดับ bilirubin 18-20 มก/ดล และต้องกลับเข้ารับการรักษานในโรงพยาบาล เพียงร้อยละ 5 เท่านั้น⁽¹⁾ สิ่งสำคัญในภาวะนี้คือการรักษาระดับbilirubinให้อยู่ในระดับต่ำพอที่จะไม่เกิดการเสี่ยงต่อ kernicterus. American Academy of Pediatrics (AAP) ได้ตีพิมพ์แนวทางปฏิบัติในการรักษาภาวะbilirubinสูงในทารกคลอดครบกำหนดที่มีสุขภาพแข็งแรง ในปี ค.ศ.1994⁽²⁾ การลอกแบบแนวทางปฏิบัตินี้มาใช้ในหน่วยทารกแรกเกิด โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ อาจเกิดปัญหาได้เนื่องจากทารกส่วนใหญ่ออกจากโรงพยาบาลระหว่างอายุ 48-72 ชั่วโมง 2-3 วันแรกที่ยังอยู่ในโรงพยาบาลทารกอาจจะยังไม่เหลืองมากจนถึงระดับที่ต้องได้รับการรักษาตามเกณฑ์ของ AAP ทารกที่กลับบ้านเร็วจึงต้องได้รับการติดตามดูแลอย่างใกล้ชิด การที่บิดามารดาต้องนำทารกแรกเกิดที่เพิ่งกลับบ้านได้เพียง 2-3 วันมาตรวจ หรือ ติดตามผลที่โรงพยาบาลอีก สร้างปัญหาในเรื่องค่าใช้จ่าย การเดินทาง และการขาดงาน มารดาบางคนอยู่ในวัยรุ่นหรือบางคนติดสารเสพติด จึงอาจไม่สามารถรับผิดชอบเรื่องการเลี้ยงดูบุตรได้ นอกจากนี้การศึกษาในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ยังพบภาวะพร่องเอนไซม์ กลูโคส 6 ฟอสเฟต ดีไฮโดรจีเนส เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดตัวเหลืองถึงร้อยละ 22.1 ในทารกเพศชาย และ 10.1 ในทารกเพศหญิง⁽³⁾ ทารกเหล่านี้ควรได้รับการเฝ้าระวังเรื่องเหลืองอย่างใกล้ชิดโดยเฉพาะในสัปดาห์แรก⁽⁵⁾ จากปัญหาเหล่านี้รวมถึงระบบการบริการสาธารณสุขของประเทศที่แตกต่างจากประเทศสหรัฐอเมริกา หน่วยทารกแรกเกิดจึงได้จัดทำแนวทางปฏิบัติทางคลินิก (Clinical Practice Guideline, CPG) ในการรักษาภาวะตัวเหลืองในทารกคลอดครบกำหนดและก่อนกำหนด⁽⁴⁾ และได้นำมาใช้ปฏิบัติจริงในหน่วยตั้งแต่ พ.ศ.2544 CPG ในทารกคลอดครบกำหนดใช้เกณฑ์อายุที่คิดเป็นชั่วโมง และในทารกคลอดก่อนกำหนดใช้เกณฑ์น้ำหนักตัวเป็นปัจจัยตัดสินการเริ่มรักษา โดยค่าbilirubinที่แนะนำให้เริ่มการรักษาจะต่ำกว่าของ AAP

ผู้เขียนได้แก่งคิดหลายอย่างหลังจากได้สังเกตการใช้ CPG นี้ ประการแรก ทารกใกล้ครบกำหนดบางรายมีน้ำหนักแรกเกิดมากกว่า 2,500 กรัม ทารกเหล่านี้จะถูกจัดอยู่ในกลุ่มทารกคลอดครบกำหนดหากยึดน้ำหนักตัว

เป็นหลัก แต่ในความเป็นจริงร่างกายมีการทำงานเป็นแบบทารกคลอดก่อนกำหนด หรืออย่างดีที่สุดก็เป็นแบบใกล้ครบกำหนด ทารกกกลุ่มนี้มีอุบัติการณ์การเกิดภาวะตัวเหลืองแตกต่างจากทารกคลอดครบกำหนด⁽⁶⁾ และมีระดับบิลิรูบินสูงเมื่อมีอายุ 5 และ 7 วันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽⁷⁾ จึงน่าจะรักษาทารกเหล่านี้ตามเกณฑ์ที่ใช้กับทารกคลอดก่อนกำหนดมากกว่าใช้เกณฑ์ของทารกคลอดครบกำหนด การจำหน่ายทารกออกจากโรงพยาบาลโดยไม่ได้คำนึงถึงภาวะนี้ อาจเกิดบิลิรูบินขึ้นสูงเมื่อกลับไปบ้านแล้ว ประการที่สอง ทารกที่มีปัจจัยแน่ชัดที่คาดการณ์ได้ล่วงหน้าว่าจะมีภาวะตัวเหลืองตามมา เช่น กินได้ไม่ดีทำให้มี enterohepatic circulation เพิ่มขึ้น มีเลือดคั่ง ฯลฯ ควรพิจารณาเริ่มการรักษาในระดับบิลิรูบินต่ำกว่าที่กำหนดไว้ใน CPG ได้ ประการที่สาม ทารกคลอดครบกำหนดแต่น้ำหนักน้อยกว่าอายุครรภ์โดยมีน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 2,500 กรัม จะถูกจัดอยู่ในการรักษาแบบคลอดก่อนกำหนด และอาจได้รับการรักษาด้วยแสงโดยไม่จำเป็น คู่แฝดที่มีน้ำหนักต่างกันมาก อาจมีรายหนึ่งเข้าข่ายการรักษาแบบทารกคลอดครบกำหนด และอีกรายหนึ่งเข้าข่ายการรักษาแบบทารกคลอดก่อนกำหนด ทั้ง ๆ ที่มีอายุครรภ์เท่ากัน และการทำงานของเอ็นไซม์ในการกำจัดบิลิรูบินเท่ากัน

ในบางครั้งมีการแปลผลการรักษาโดยไม่ได้พิจารณาปัจจัยอื่นร่วมด้วย เช่นในกรณีที่ทารกได้รับการรักษาด้วยแสง เพราะมีภาวะตัวเหลืองเร็วเมื่ออายุ 20 ชั่วโมง การรักษาได้ผลดีเพราะระดับบิลิรูบินไม่สูงขึ้น และคงระดับได้ที่ 9-10 มก/ดล ในวันต่อมา แต่ถูกแปลผลว่า ไม่ตอบสนองต่อการรักษา เพราะระดับบิลิรูบินไม่ลดลง 1-2 มก/ดล ภายใน 4-6 ชั่วโมง (ตามที่ระบุไว้ในข้อสังเกตของ CPG)

การประเมินผลการใช้ CPG ประจำปีของหน่วยงาน พบว่าการรักษาดำเนินไปตามแนวทางที่ตั้งไว้เกือบทั้งหมด มีเพียงไม่กี่รายที่มีการรักษาเบี่ยงเบนไป ซึ่งถูกบันทึกว่าไม่ปฏิบัติตาม

แนวทางปฏิบัติทางคลินิกเป็นสิ่งที่มีความประโยชน์ โดยมีกรอบหรือโครงสร้างที่ช่วยในการตัดสินใจในเรื่องที่กำลังไม่ชัดเจนหรือมีหลายรูปแบบ แต่น่าจะใช้ในลักษณะของแนวทางไม่ใช่เป็นกฎเกณฑ์ ดังเช่นที่ AAP ได้ระบุไว้ว่า ไม่ต้องการให้ใช้แนวทางการปฏิบัติแทนการตัดสินใจอย่างมีวิจารณญาณและมีเหตุผลทางคลินิก⁽²⁾