

Profil mikrobiota mekonium neonatus dengan hiperbilirubinemia tidak terkonjugasi di Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo = Meconium microbiota profiling of unconjugated hyperbilirubinemic neonates at Cipto Mangunkusumo Hospital

Grasella, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20495533&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Hiperbilirubinemia tidak terkonjugasi merupakan kondisi dimana kadar total serum bilirubin (TSB) lebih dari sama dengan 5 mg per dL dan biasanya terjadi pada 60% bayi sehat lahir cukup bulan dan 80% bayi lahir kurang bulan. Kadar TSB yang meningkat hingga 20-25 mg per dL dapat menyebabkan gangguan neurologis (kernikterus) karena fraksi bebas bilirubin tidak terkonjugasi dapat melewati sawar darah otak. Peningkatan kadar bilirubin tidak terkonjugasi dapat disebabkan oleh peningkatan sirkulasi enterohepatik. Mikrobiota pencernaan memiliki peran penting dalam menurunkan sirkulasi enterohepatik dengan mereduksi bilirubin tidak terkonjugasi menjadi urobilinogen yang selanjutnya akan dimetabolisme tubuh. Profil mikrobiota pencernaan neonatus memiliki asosiasi dengan risiko perkembangan hiperbilirubinemia. Informasi mengenai profil mikrobiota pencernaan neonatus dengan hiperbilirubinemia tidak terkonjugasi pada populasi di Indonesia masih langka. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan gambaran awal profil mikrobiota pencernaan dari mekonium neonatus dengan hiperbilirubinemia tidak terkonjugasi di Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo (RSCM). Penelitian observasional dengan pendekatan cross sectional dilakukan dengan memilih sebanyak masing-masing 3 sampel neonatus dengan total serum bilirubin ≥ 5 mg/dL dan < 5 mg/dL serta dilahirkan pada periode Februari-Maret 2019. Mekonium neonatus dikultur secara mikrobiologi pada medium selektif dan nonselektif kemudian dilakukan identifikasi media selektif, morfologi koloni, mikroskopik, dan molekuler dengan Polymerase Chain Reaction-16s rRNA Sanger Sequencing (PCR-sequencing). Data klinis neonatus diperoleh dengan pencatatan rekam medik di RSCM. Profil mikrobiota terkulturkan dari mekonium neonatus dengan hiperbilirubinemia tidak terkonjugasi di Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo terdiri dari filum Firmicutes yang didominasi oleh genus *Staphylococcus* (50%) diikuti oleh *Bacillus* (37,5%) dan *Enterococcus* (12,5%) sedangkan neonatus normal terdiri dari filum Firmicutes yang didominasi oleh genus *Staphylococcus* (58,34%) diikuti oleh *Bacillus* (25%), *Streptococcus* (8,33%), dan *Enterococcus* (8,33%). Profil mikrobiota mekonium neonatus dengan hiperbilirubinemia tidak terkonjugasi dan normal didominasi oleh genus *Staphylococcus* (anaerob fakultatif) yang berpotensi sebagai patogen. Profil mikrobiota mekonium neonatus dengan hiperbilirubinemia tidak terkonjugasi (TSB ≥ 5 mg/dL) memiliki keberagaman lebih rendah dibandingkan neonatus normal (TSB < 5 mg/dL) khususnya neonatus dengan metode persalinan caesar.

<hr>

ABSTRACT

Unconjugated hyperbilirubinemia is a condition where total serum bilirubin (TSB) levels are greater than or equal to 5 mg per dL and usually affects up to 60% healthy term neonates and 80% preterm neonates. Increased TSB levels up to 20-25 mg per dL can cause neurological disorders (kernicterus) because the free fraction of unconjugated bilirubin can cross the blood-brain barrier. Increased unconjugated bilirubin

concentration is due to increased enterohepatic circulation. Gut microbiota has an important role in reducing the enterohepatic circulation by transforming unconjugated bilirubin to urobilinogen which will be metabolized by the body. The neonates gut microbiota profile is associated with the risk of hyperbilirubinemia. Information regarding gut microbiota profile of neonates with unconjugated hyperbilirubinemia in Indonesian population is scarce. The purpose of this study was to get a preliminary description of gut microbiota profile from neonates meconium with unconjugated hyperbilirubinemia at Cipto Mangunkusumo Hospital (RSCM). Observational study with the cross-sectional design was conducted by selecting 3 samples each from neonates with TSB ≥ 5 mg/dL and < 5 mg/dL and born in February-March 2019. Neonates meconium was cultured microbiologically on selective and nonselective media and identified based on selective media, morphology, microscopy, and molecular by Polymerase Chain Reaction-16s rRNA Sanger Sequencing (PCR-sequencing). Clinical data of neonates were obtained from the medical record at RSCM. Cultured microbiota profiles from neonates meconium with unconjugated hyperbilirubinemia consisted of Firmicutes which was dominated by Staphylococcus (50%) followed by Bacillus (37,5%) and Enterococcus (12,5%) whereas normal neonates meconium consisted of Firmicutes which was dominated by Staphylococcus (58,34%) followed by Bacillus (25%), Streptococcus (8,33%), and Enterococcus (8,33%). Microbiota profiles from neonates meconium with and without unconjugated hyperbilirubinemia were dominated by Staphylococcus (facultative anaerobe) with pathogenic potential. The meconium microbiota profile of neonates with unconjugated hyperbilirubinemia (TSB ≥ 5 mg/dL) had lower diversity than normal neonates (TSB < 5 mg/dL), especially cesarean-born infants.