

腸内細菌は宿主の健康そして疾患感受性と密接に関係

山城 雄一郎

順天堂大学大学院 プロバイオティクス研究講座

ヒトの腸内には約100兆個、1,200種の細菌が生息している。これら細菌叢は、遺伝子や免疫等の宿主のシグナル(情報)を生活環境や食事(栄養)等の因子と結び付けるシグナル伝達のハブとして機能している事が近年、明らかになって来た。そして子宮内に菌が存在し胎児の腸管も菌を有する事が判明し、従来の医学概念が根本的に修正され、ヒトの健康および疾患感受性が妊娠前を含む出生前の母体の腸内細菌との関連まで明らかになりつつある。

1. 新生児期の腸内細菌

1) 健常児胎児の腸管に菌が存在するが、種々の多様で多量の細菌群に曝露されるのは出産時である。成熟新生児の糞便中に最初に出現するのは、通性嫌気性菌の*Enterobacteriaceae*, *Enterococci*, *Staphylococci*等であるが、1週間前後で偏性嫌気性菌の*Bifidobacterium*, *Bacteroides*が優位を占める様になり定着する。*Bifidobacterium*は、宿主の免疫発達・促進、腸管の解剖、機能的発達に重要な役割を果たす。

2) 帝王切開(帝切)児、未熟児医学的適応の帝切率は10~15%とされているが、近年、世界的に30%を越える国が増加し本邦も20%超で過適応overuseの現状である。帝切児は産道を通らない為、腔内優勢菌である*Lactobacillus*そして有益菌の代表である*Bifidobacterium*, *Bacteroides*等を母体から獲得する機会を逸し、医療従事者や医療環境から悪玉菌等を獲得する。帝切児の腸内細菌は、*Lactobacillus*, *Bifidobacterium*の菌数とその種類が少なく、毒性を有する*C. perfringens*が多い。未熟児は帝切で娩出、NICUに収容され、抗菌剤を経静・経口的に長期投与される例が多く、腸内細菌は成熟帝切児より悪条件下にある。

2. 乳児期の腸内細菌母乳栄養児では生後3ヶ月頃までに*Bifidobacterium*優位の菌叢になり、生後6ヶ月頃にピークに達した後、離乳食導入により、他の菌群も増え、人工栄養児の菌構成との違いは少なくなる。

3. 腸内細菌叢の菌構成の異常(dysbiosis)と生活習慣病等の発症リスク前述の如く、帝切児や未熟児の腸内細菌叢は異常(dysbiosis)を呈するが、この異常は児の将来の肥満や生活習慣病そしてアレルギー、免疫性疾患発症のハイリスクとなる事が、動物実験、ヒトの疫学的そして臨床医学的研究から明らかになって来ている。

発表に際しては、演者らのデータを中心に文献的データも参考に、上述の事項に言及する予定である。