

## 論文要旨

### 【目的】

周術期プロバイオティクスまたはシンバイオティクス療法が、術後感染性合併症を減少させるかを明らかにし、術後感染性合併症の予防戦略となりうるかを検討する。

### 【方法】

PubMed、EMBASE、The Cochrane Library、医学中央雑誌で、公表されている全ての RCT の文献検索を行い、メタ分析を行った。メインアウトカムを感染性合併症、手術創感染症、臓器／体腔感染症、肺炎、尿路感染症、敗血症と設定し、Review Manager 5.3 を用いて統計解析を行った。また GRADE アプローチ法により、エビデンスの要因を検証し、質を判定した。

### 【結果】

感染性合併症は、33 編の RCT から 2504 名が抽出された。介入群は対照群と比較して、発症率が有意に低下した（リスク比[RR] = 0.49；信頼区間[95%CI], 0.39–0.63）。手術創感染症は、25 編の RCT から 1916 名が抽出された。介入群は対照群と比較して、発症率が有意に低下した（リスク比[RR] = 0.61；信頼区間[95%CI], 0.46–0.80）。臓器／体腔感染症は、16 編の RCT から 1277 名が抽出された。介入群と対照群の間には、感染発症率の有意差は認められなかった（リスク比[RR] = 0.74；信頼区間[95%CI], 0.48–1.12）。肺炎は、21 編の RCT から 1264 名が抽出された。介入群は対照群と比較して、発症率が有意に低下した（リスク比[RR] = 0.61；信頼区間[95%CI], 0.40–0.92）。尿路感染症は、15 編の RCT から 1005 名が抽出された。介入群は対照群と比較して、発症率が有意に低下した（リスク比[RR] = 0.43；信頼区間[95%CI], 0.24–0.79）。肺炎は、9 編の RCT から、633 名が抽出された。介入群は対照群と比較して、発症率が有意に低下した（リスク比[RR] = 0.39；信頼区間[95%CI], 0.19–0.83）。

エビデンスの質において、感染性合併症は、結果の一貫性、エビデンスの非直接性、出版バイアスに、深刻な影響を及ぼす懸念があった。そのため、エビデンスの質を「非常に低」と判定した。真の効果は、効果推定値とは大きく異なる可能性が示唆された。手術創感染症、肺炎、尿路感染症、敗血症は、エビデンスの質の非直接性、出版バイアスに、深刻な影響を及ぼす懸念があり、エビデンスの質を「低」と判定した。効果推定値に対する確信性には限界があり、真の効果は効果推定値とは大きく異なる可能性が示唆された。臓器／体腔感染症は、結果の一貫性、データの不精確さ、出版バイアスに、深刻な影響を及ぼす懸念があり、エビデンスの質を「非常に低」と判定した。真の効果は、効果推定値とは大きく異なる可能性が示唆された。

### 【結論】

周術期プロバイオティクスまたはシンバイオティクス療法は、術後感染性合併症の発症率を低下させた。そのため術後感染性合併症の予防戦略となる可能性がある。しかし、導き出されたエビデンスの質は低いため、結果は慎重に解釈する必要がある。

## **Abstract**

### **【Objective】**

The purpose of this study was to clarify whether probiotics or synbiotics reduce postoperative infections and to examine the possibility as a preventive strategy for postoperative infections.

### **【Methods】**

I searched related RCTs from PubMed, EMBASE, The Cochrane Library as well as Ichushi web database. The main outcome was set as postoperative infections, surgical wound infection, organ/space infection, pneumonia, urinary tract infection and sepsis. The enrolled studies were evaluated by meta-analysis using Review Manager 5.3. Finally, the quality of evidence was judged by the GRADE approach.

### **【Results】**

Thirty three RCTs totaling 2504 patients were included in this analysis. The incidence of postoperative infections, surgical wound infection, pneumonia, urinary tract infection and sepsis were lower among intervention group than in the control group[Thirty three RCTs, 2504 patients, risk ratio (RR) 0.49, 95% confidence interval (CI) 0.39-0.63; twenty five RCTs, 1916 patients, RR 0.61, 95% CI 0.46-0.80; twenty one RCTs, 1264 patients, RR 0.61, 95% CI 0.40-0.92; fifteen RCTs, 1005 patients, RR 0.43, 95% CI 0.24-0.79; nine RCTs, 633 patients, RR 0.39, 95% CI 0.19-0.83, respectively], while the incidence of organ/space infection was not different between patients of the compared groups( sixteen RCTs, 1277 patients, RR 0.74, 95% CI 0.48-1.12). In the quality of evidence, postoperative infections were severely affected by inconsistency, indirectness and publication bias. Therefore, the quality of evidence was judged to be very low. That means the true effect is likely to be substantially different from the estimate of effect. In the quality of evidence, surgical wound infection, pneumonia, urinary tract infection and sepsis were severely affected by indirectness and publication bias. Therefore, the quality of evidence was judged to be low. That means the true effect may be substantially different from the estimate of the effect. In the quality of evidence, organ/space infection were severely affected by indirectness, imprecision and publication bias. Therefore, the quality of evidence was judged to be very low. That means the true effect is likely to be substantially different from the estimate of effect.

### **【Conclusion】**

Perioperative probiotics or synbiotics therapy reduced the incidence of postoperative infectious complications. Therefore, it may be a preventive strategy for postoperative infection. However, the quality of evidence is low, so the results need to be interpreted with caution.