

論 文 要 旨

Function-preserving Gastrectomy Based on the Sentinel Node Concept Prevents Osteosarcopenia in Patients with Gastric Cancer

〔 センチネルリンパ節理論による機能温存縮小手術は
胃癌患者のオステオサルコペニアを予防できる 〕

平瀬 雄規

【序論及び目的】

現在、内視鏡治療適応外の早期胃癌に対しては、リンパ節郭清を伴う定型手術（幽門側胃切除術・噴門側胃切除術・胃全摘術）が標準治療となっているが、临床上は食事量の低下や栄養障害、貧血、逆流性食道炎などの胃切除後障害が問題となっている。近年、根治性と安全性を損なうことなく胃切除後の QOL (quality of life) 維持も目指したセンチネルリンパ節理論に基づく機能温存縮小手術 (Sentinel Node Navigation Surgery: SNNS) が注目されている。SNNS による胃局所切除により胃を大きく残すことで胃切除後障害の軽減が期待されている。

一方、高齢者に多いとされる骨減少症とサルコペニアの病態を両方併せ持つオステオサルコペニアは、様々な癌腫において悪性度や予後と密接に相関していることが報告されている。しかしながら、胃癌治療において SNNS による縮小手術がもたらす骨密度や筋肉量の変化については十分検討されていないのが現状である。

本研究は、早期胃癌患者における縮小手術と定型手術が骨密度ならびに骨格筋量へ与える影響を評価し、縮小手術が術後オステオサルコペニアの予防に有効か明らかにすることを目的とした。

【材料及び方法】

2010～2020 年までに鹿児島大学病院において内視鏡治療適応外の早期胃癌と診断され、外科的治療（幽門側胃切除あるいはセンチネルリンパ節生検を伴う局所切除などの縮小手術）が行われた 63 例を対象とした。CT 画像をもとに、手術前・術後 1 年目・術後 3 年目・術後 5 年目の骨格筋指数と骨密度を測定し、その変化率を評価した。

【結 果】

63 例中、定型手術群と縮小手術群はそれぞれ、42 例 (67%) と 21 例 (33%) であった。術後 5 年全生存期間に関しては、定型手術群：100%、縮小手術群：94. 4% で両群間に有意差は認められなかった ($P = 0.97$)。骨格筋指数変化率に関しては、術前から術後 1 年目、術後 1 年目から 3 年にかけて、

両群ともに低下したが(それぞれ $P = 0.53$, $P = 0.73$)、術後 3 年間から 5 年目にかけて縮小手術群で有意に増加した($P = 0.04$)。骨密度においても術前から術後 1 年目、術後 1 年目から 3 年にかけて、両群ともに低下したが(それぞれ $P = 0.08$, $P = 0.47$)、術後 3 年間から 5 年目にかけて縮小手術群では有意に増加した($P < 0.01$)。体重や Body mass index(BMI)に関しても比較したところ、両群とも術前値から術後 1 年までは減少を示した。しかし、術後 1~3 年および術後 3~5 年では、統計学的な有意差は認めなかったが、縮小手術群の方が定型手術群よりも大きな増加を示した。

【結論及び考察】

早期胃癌における SNNS は、胃切除後の QOL を維持しながら、根治性および安全性を損なうことなく施行可能であることがこれまでに報告されている。本研究においても、SNNS 群と従来の定型手術群との間で、術後 5 年の生存率に有意差がないことが確認され、両群の治療成績は同等であることが示された。この結果は、機能温存手術が早期胃癌において有効な治療法であることを裏付けている。

胃癌患者は、手術後に食欲不振や食事摂取量の減少、消化能力の低下、体重減少などの胃切除後障害を経験しやすく、これらが術後の治療効果を低下させ、日常生活の機能や QOL の低下を引き起こし、最終的には予後不良に繋がる可能性がある。本研究では、SNNS 群において術後 5 年における骨格筋量が増加したことが示され、従来の定型手術群と比較して、機能温存手術がサルコペニアの予防に有効である可能性が示唆された。さらに SNNS 群の患者では骨格筋量と同様に、術後 5 年で骨密度も増加しており、この結果は機能温存手術が骨減少症の予防にも寄与する可能性があることを示している。

胃癌手術後における骨減少症やサルコペニアの発症率は高く、これらの状態が原因で患者のパフォーマンスステータスが低下し、骨折などの合併症を引き起こすことで死亡率が増加することが報告されている。従って機能温存縮小手術は、胃切除後の障害を軽減するだけでなく、骨減少や筋肉量減少、オステオサルコペニアを予防し、結果として術後死亡率の低下に寄与する可能性が示唆された。

Gastic Cancer 2025 年「IN PRESS」(open access)