

論文の内容の要旨

論文題名

Predictive model for the preoperative assessment and prognostic modeling of lymph node metastasis in endometrial cancer
(子宮体癌におけるリンパ節転移を術前に予測する機械学習モデルの構築)

掲載雑誌名

Scientific reports Vol. 12, No.1, P.19004, 2022 年

医学研究科外科系産婦人科学専攻 博士課程 朝見 友香

内容要旨

【背景・目的】子宮体癌においてリンパ節 (LN) 転移のリスクを術前に評価することは術式を決定する上で重要である。LN 転移を予測する数理モデルを構築することを本研究の目的とした。

【方法】子宮体癌 254 例を対象に、MRI による画像所見 [子宮筋層浸潤 (MI) の深さ ($\geq 1/2$)・LN 腫大 ($\geq 1\text{cm}$)]、術前生検による組織型、血清 CA125 値 (≥ 50) などの術前因子から LN 転移を予測する数理モデルを機械学習の手法を用いて構築し、精度を評価した。

【結果】ロジスティック回帰 (LR) モデルの予測性能は受信者動作特性曲線下面積 (AUC) 0.80, 感度 0.69, 特異度 0.78 であった。他の機械学習の手法を用いても予測性能はほぼ同等であった。統計的に有意な LN 転移リスク因子は低悪性度癌 (LGEC) では LN 腫大・CA125 高値であったのに対し、高悪性度癌 (HGEC) では MI の深さ・CA125 高値であった。LN 転移の予測性能は HGEC において LGEC よりも高かった (AUC 0.84 vs. 0.75, 感度 0.85 vs. 0.60, 特異度 0.80 vs. 0.77)。術後標本において病理学的に LN 転移陰性の場合でも、LR モデル陽性例では有意に予後が悪かった (ログランク検定, $P < 0.01$)。

【考察】LR モデルは術前因子から高い精度で LN 転移を予測し、さらに LN 転移陰性症例の中でも予後不良の患者集団を推定できることが示された。