

183 AIを用いた深層学習による分娩予後予測モデルの作成

森川 守

【目的】 人工知能（AI）を用いた機械学習により、分娩中のパルトグラムを用いて経膈分娩の成功を予測するモデルの構築を目指した。

【方法】 2016～2021年までに妊娠36週以降に陣痛発来した単胎妊婦を、経膈分娩に至った妊婦（成功群）と経膈分娩を目指したが緊急帝王切開に至った妊婦（不成功群）の2群に分けた。2群間で分娩開始後のパルトグラムデータと妊婦の背景を分析した。また、機械学習を活用した分娩経過予測システムの構築を試みた。

【結果】 除外症例を除き1,949名が対象となった。成功群1,729名と不成功群220名に分けた。経膈分娩成功率は88.7%だった。子宮口開大度が4 cmから10 cmに進行するに伴い、分娩開始後に最終的に経膈分娩に至った妊婦（成功群）を、より高い感度、特異度、陽性的中率、および受信者動作特性曲線（ROC）の下位面積で予測した。特に10 cm開大以降の分娩第2期で顕著であった。

分娩開始後に最終的に緊急帝王切開となった妊婦を予測する精度

	子宮口開大度						
	4 cm	5 cm	6 cm	7 cm	8 cm	9 cm	10 cm
Cutoff 値	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500
Average acc.	0.809	0.810	0.815	0.809	0.805	0.808	0.938
感度	0.505	0.514	0.545	0.573	0.614	0.636	0.891
特異度	0.848	0.848	0.850	0.839	0.829	0.829	0.944
PPV	0.297	0.301	0.316	0.311	0.314	0.322	0.671
NPV	0.931	0.932	0.936	0.939	0.944	0.947	0.986
AUC	0.741	0.749	0.770	0.787	0.791	0.801	0.963
95%信頼区間 (high)	0.702	0.710	0.732	0.750	0.754	0.765	0.945
95%信頼区間 (low)	0.779	0.787	0.807	0.824	0.827	0.837	0.980