

子宮平滑筋の収縮メカニズム

梶岡 俊一

Summary

子宮平滑筋はほかの平滑筋諸臓器と異なり、一生のうちに数回しかその本来の機能を果たさない。しかしながら妊娠期の持続的な数ヵ月に渡る拡張期をみても、分娩時の一気に強力な収縮を正確に果たす様子をみても非常に特徴のある平滑筋臓器である。また、その機能不全は早産、過期産、妊娠後出血など、重篤な合併症を引き起こす。よって、子宮平滑筋の収縮メカニズムの特徴を非妊娠時、妊娠時、分娩期と環境の異なるなかで生理学的に理解することは非常に重要なことであり、この重篤な合併症を防ぐ治療薬の開発の起点となる可能性があることからこの分野の研究の意義は大きい。本稿では、子宮平滑筋の収縮メカニズムを最新の知見を取り入れながらほかの平滑筋臓器と比較することで、イオンチャネル、Ca感受性の観点から妊娠・分娩に至る変化を今後の展望も含め解説する。

Key words

子宮平滑筋
イオンチャネル
膜電位
カルシウム感受性
周期性自発性収縮

Shunichi Kajioka

九州大学大学院医学研究院臨床薬理学分野准教授

はじめに

子宮は、その構成成分の大半を平滑筋で占める。ほかの平滑筋諸臓器は毎日ほとんど休みなくその機能を全うしているのに対し、子宮平滑筋はその本来の機能は妊娠と出産という一生で数回の役割しか果たさないところがほかの平滑筋臓器と全く異なる点である(実際は、非妊娠時でも規則正しい自発収縮リズムを繰り返し、妊娠に備えて準備を怠ってはいないのであるが)。また、その機能不全は、早産、過期産、妊娠後出血など、重篤な疾患を引き起こす。近年の電気生理学の発展や、生化学的、分子生物学的手法の画期的な進歩により、子宮平滑筋の生理についてもさまざまなことが明らかになってきたが、いまだに不明な点も多く、解明されなければならない問題は多く残されており、本稿を読んでいただいた諸兄に、子宮平滑筋収縮弛緩メカニズムに興味をもってもらい、その解明に取り組む研究者が続いてくれればまさに幸甚である。

子宮平滑筋の非妊娠期、妊娠期、出産・分娩期では大きくその機能は異なるが、本稿では子宮も含む一般的な平滑筋の収縮弛緩メカニズムの特徴と、子宮平滑筋に特徴的な収縮弛緩メカニズムで明らかになっていること、いまだ解明されていないことも含め今後の研究の課題点をわかりやすく提起した。