

< 解説資料 > ※研究成果をわかりやすく解説します。

卵巣が年を取るしくみの一端を解明

— 妊娠しにくくなる理由に関わる新しい分子を発見 —

■ ポイント

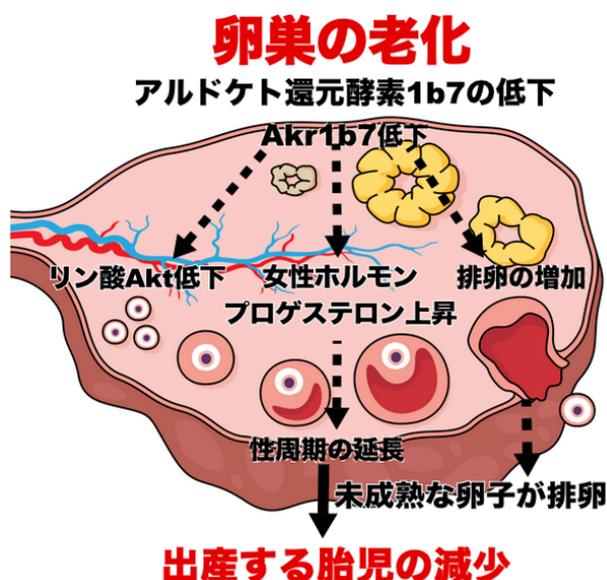
- ・ 年齢とともに妊娠しにくくなる原因の一つに、Akr1b7（アルドケト還元酵素 1b7）という分子の働きが低下があることを発見
- ・ この分子がうまく働かないと、卵子が十分に育たないまま排卵されやすくなる
- ・ 女性ホルモンの一つであるプロゲステロンの調整も乱れ、生理周期が長くなる
- ・ 卵巣の老化や不妊の仕組みを理解する手がかりになる研究成果

◆ どんな研究？

女性は年齢とともに妊娠しにくくなります。これは「卵子の数が減る」だけでなく、卵子を育てる環境（卵巣全体の働き）が変化することも関係しています。山口大学の研究グループは、マウスを使って、卵巣が若いときと年を取ったときにどんな遺伝子がどのように働いているのかを詳しく調べました。

◆ 新たな機能が見つかった重要な分子「Akr1b7」とは？

Akr1b7（アルドケト還元酵素 1b7）は、卵巣の中で卵子の周囲にある細胞に存在する酸化物を還元する酵素（体の中で化学反応を助ける物質）です。若い卵巣では、排卵のタイミングで Akr1b7 が一時的に強く働くことで、卵子がきちんと成長し、ホルモンのバランスも保たれます。年を取った卵巣では、Akr1b7 がほとんど働かなくなり、卵子の成長やホルモン調整がうまくいかなくなります。



◆ Akr1b7 がないと、何が起こる？

研究グループは、Akr1b7 が働かないマウスを遺伝子改変して作製し調べました。その結果、次のような変化が見られました。

① 卵子が未熟なまま排卵される

本来、卵子は十分に成熟してから排卵されます。Akr1b7 がないと、成長途中の卵子が排卵されやすくなり、妊娠しにくくなる原因になります。

② 生まれる子どもの数が減る

未熟な卵子は受精や発育がうまくいきません。そのため、1回の妊娠で生まれる子どもの数が少なくなることが分かりました。

③ 女性ホルモンのバランスが乱れる

ここで重要なのが **プロゲステロン** というホルモンです。

プロゲステロンとは、排卵後に増える女性ホルモンで、妊娠を維持する働きがあり、通常は一定期間後に減少します。

Akr1b7がないと、「プロゲステロンが高いまま下がらない」「生理周期（マウスでは発情周期）が長くなる」などの機能低下につながり、これは、年を取った卵巣で見られる変化とよく似ていることが分かりました。

◆ つまり何が分かったの？

この研究から、次のことが明らかになりました。

- ・ Akr1b7は、卵巣を「若く保つ」ために重要な分子
- ・ Akr1b7の働きが弱くなると卵子がうまく育たない、ホルモン調整が乱れる、妊娠しにくくなることにつながる
- ・ これらは、卵巣の老化で起こる変化と非常によく似ている

◆ この研究の意味（社会的な意義）

「なぜ年齢とともに妊娠しにくくなるのか」を分子レベルで説明できる手がかりを示しました。この成果は、将来、卵巣機能の低下を早く見つける方法や不妊治療や女性の健康を守る新しい研究につながる可能性があります。

※本研究はマウスで行われたもので、すぐに人に使える治療法ができたわけではありませんが、卵巣老化を理解する大切な一歩となります。

用語ミニ解説

卵巣：卵子を作り、女性ホルモンを分泌する臓器

卵子：赤ちゃんのもとになる細胞

排卵：卵子を卵巣から放出すること

ホルモン：体の働きを調整する化学物質

プロゲステロン：妊娠を助ける女性ホルモン

酵素：体の中で反応をスムーズに進める物質