



平成 30 年 5 月 23 日

本件の報道解禁については、日本時間 5 月 25 日 18 時以降にお願い致します。

報道機関 各位

## M1 型マクロファージが卵胞発育に必須であることを発見

富山大学大学院医学薬学研究部（医学）産婦人科講座の小野 洋輔医師、吉野 修准教授、齋藤 滋教授らは東京大学産婦人科講座（藤井 知行教授）との共同研究で、免疫担当細胞であるマクロファージのうち、M1 型マクロファージが卵巣における卵胞発育に必須であることを突き止めました。卵胞発育は妊娠するために最も重要な現象の一つです。これまで、マクロファージが卵胞発育に関連していることは考えられていましたが、どのタイプのマクロファージが、どのようにして卵胞発育に関わっているかは判っておりませんでした。今回 M1, M2 型マクロファージのうち、M1 型マクロファージが卵胞周囲の血管の安定化を図ることで卵胞発育に必須であることを明らかにしました。最近、薬剤により M1 型マクロファージを誘導することも可能になっており、マクロファージが卵胞発育に向けての治療ターゲットになることが期待できます。この研究発表はイギリス時間の 2018 年 5 月 25 日 10 時（日本時間 5 月 25 日 18 時）に英国科学雑誌「Scientific Report」オンライン版に掲載されます。

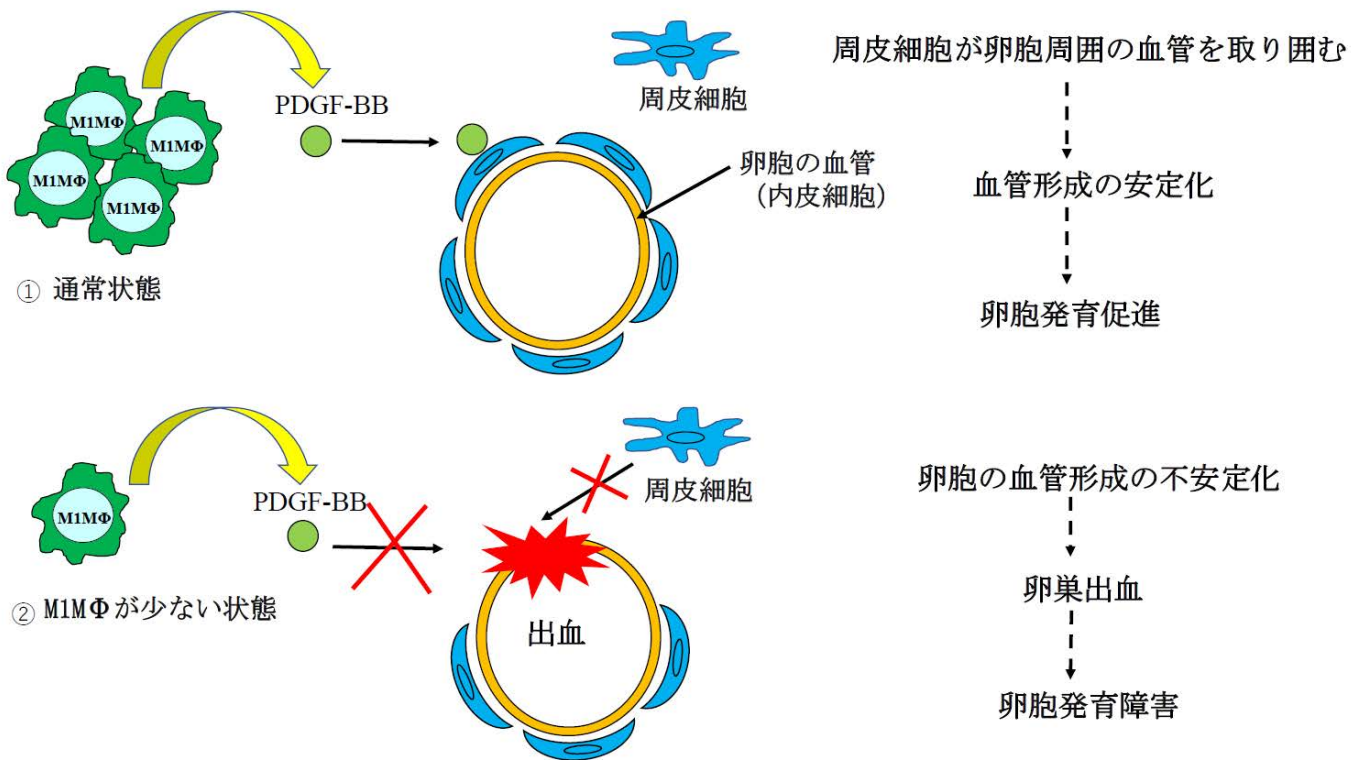
つきましては、取材・報道方よろしくお願い申し上げます。

### ・研究内容

これまで免疫担当細胞であるマクロファージを薬物などで除去すると、卵胞発育障害が出ることや、卵巣が出血してしまうことが判っていましたが、詳細なメカニズムは不明でした。マクロファージは M1, M2 型に分類されますが、今回、富山大学産婦人科講座は、東京大学産婦人科講座と共同研究を行い、ジフテリアトキシンを投与することで、M1, M2 型マクロファージをそれぞれ枯渇することが可能なマウスを用い、M1 マクロファージが卵胞発育に重要な役目を果たすこと、そのメカニズムとし

て、M1マクロファージが増殖因子であるPDGF-BBを出し、それが血管を構築する周皮細胞に作用して血管の安定化に働く可能性を見出しました。（下図参照）

今回の研究で免疫担当細胞であるM1型マクロファージが卵胞発育に重要な役目を果たすことがマウスを用いた検討で明らかになりました。不妊治療の現場では卵胞を发育させることが大切です。最近、GM-CSF等の薬剤によりM1マクロファージを誘導することが可能になっていることから、将来、マクロファージが卵胞发育を促進する治療ターゲットになることが期待されます。



・雑誌名 Scientific Report

・論文題名 CD11c+ M1-like macrophages (MΦs) but not CD206+ M2-like MΦ are involved in folliculogenesis in mice ovary.

・著者： Ono Y, Nagai M, Yoshino O, Koga K, Nawaz A, Hatta H, Nishizono H, Izumi G, Nakashima A, Imura J, Tobe K, Fujii T, Osuga Y, and Saito S.

【本件に関する問い合わせ先】

富山大学医学部 産婦人科講座 吉野 修  
TEL. 076-434-7357