



راز بیماریهای کلیوی با کلیه آزمایشگاهی برملا می شود

محققان در مرکز پزشکی UW با استفاده از مینی کلیه های تولید شده در آزمایشگاه برای برملا کردن راز بیماری های کلیوی قادر به ردیابی مراحل اولیه بیماری کلیه پلی کیستیک شدند.

محققان در مرکز پزشکی UW با استفاده از مینی کلیه های تولید شده در آزمایشگاه برای برملا کردن راز بیماری های کلیوی قادر به ردیابی مراحل اولیه بیماری کلیه پلی کیستیک شدند.

به گزارش خبرگزاری مهر به نقل از پایگاه اطلاع رسانی سلول های بنیادی، بیماری کلیه پلی کیستیک بیش از ۱۲ میلیون نفر را در سراسر جهان تحت تاثیر قرار داده است و تاکنون محققین برای شناسایی فرایندهای دخیل در پیشرفت این بیماری در آزمایشگاه توفیق چندانی نداشته اند.

در مطالعه ای که اخیراً منتشر شده است محققین ادعا کرده اند که توانسته اند با جایگزین کردن اجزای فیزیکی خاصی از محیط ارگانوئیدها، تشکیل کیست ها را در آن ها کم و زیاد کنند.

دکتر بنجامین فریدام و همکارانش نشان داده اند که این ارگانوئیدها می توانند کیست های شبه پلی کیستیک را تشکیل دهند و از آن ها برای یافتن اطلاعات پایه برای نحوه بروز بیماری استفاده کرده اند. این تیم تحقیقاتی نشان داده است که مینی کلیه های پلی کیستیک که شرایط کشت شناور رشد کرده اند کیست های توخالی را شکل می دهند که بسیار بزرگ هستند.

این کیست ها به آسانی قابل مشاهده بودند. برعکس کلیه های پلی کیستیکی که به کف ظروف چسبیده بودند، کوچک باقی ماندند.

آن ها کشف کردند که پروتئین های پلی سیستین که دلیل این بیماری هستند به ریز محیط شان حساس هستند. بنابراین، اگر ما بتوانیم به طریقی برهمکنش آن ها با محیط شان را تحت تاثیر قرار دهیم می توانیم روی دوره بیماری اثر گذار باشیم.

در این مطالعه جدید، فریدام نشان داده است که چگونه پدوسیت ها که سلول های تخصصی بدن برای فیلتر کردن پلاسمای خون و تبدیل کردن آن به ادرار هستند، می توانند در محیط آزمایشگاه تولید و ردیابی شوند.

با استفاده از ارگانوئیدهای کلیوی انسانی ویرایش ژنی شده، آن ها نشان دادند که پدوسیت ها سدهای فیلتراسیون خاصی را تولید می کنند که دیافراگم های شکاف دار نام دارند(زمانی که جنین در رحم قرار دارد). این اطلاعات نشان می دهد که چگونه موتاسیون های مادرزادی می تواند منجر به گلومرولواسکلروزیس شود که یک نارسایی کلیوی شایع است.

دستاوردهای این مطالعه نشان می دهد که می توان از ارگانوئیدهای کبدی برای مطالعه نحوه تکوین کلیه و چگونگی بروز برخی بیماری های کلیوی استفاده کرد.