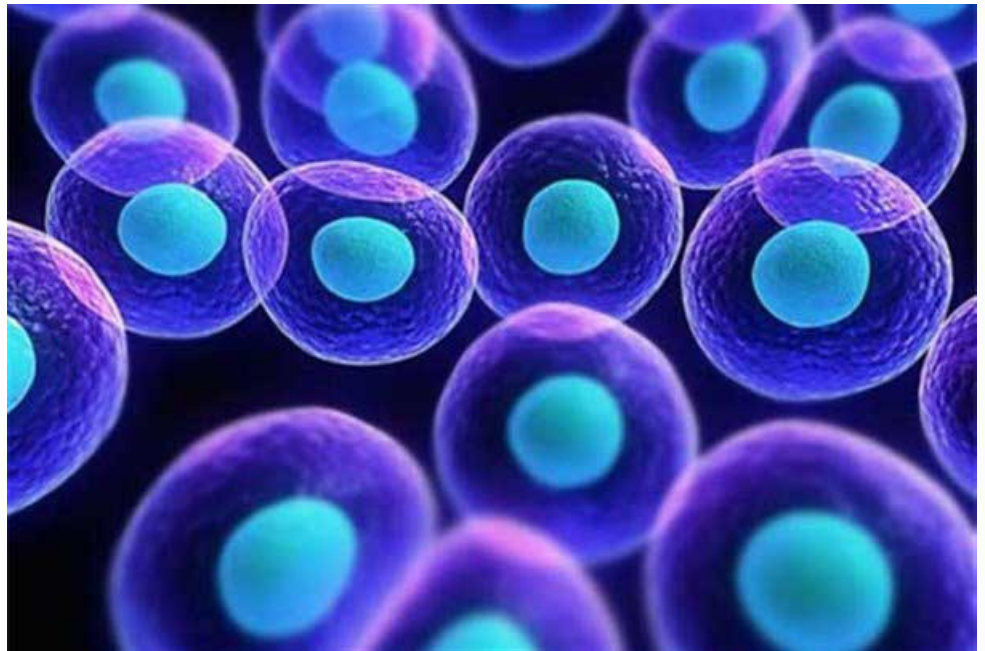


کشف راهی جدید برای مهار میکروبیوم نامطلوب روده ای با سلول بنیادی



کشف راهی جدید برای مهار میکروبیوم نامطلوب روده ای با سلول بنیادی

محققان در دانشگاه هوکایدو ژاپن راه جدیدی برای مهار میکروبیوم نامطلوب روده ای با سلول های بنیادی کشف کردند.

تریلیون ها میکروب در روده پستانداران زندگی می کنند که نقش مهمی را در متابولیسم و ایمنی میزبان بازی می کنند.

ترکیب این میکروبیوم بوسیله پروتئین های ضد میکروبی ترشح شده از سلول های روده حفظ می شود با این حال، تغییرات ناخواسته این میکروبیوم موسوم به دیسبیوز (Dysbiosis) در بسیاری از بیماری ها مشاهده می شود که عوارض ناخوشایندی را بر جای می گذارد.

به منظور احیای میکروبیوم در وضعیت طبیعی، محققان باکتریوترپی مانند پیوند میکروبیوم مدفوع یا استفاده از پروبیوتیک ها را ایجاد کرده اند اما تاکنون رویکرد فیزیولوژیکی برای این امر ارائه نشده است.

در مطالعه ای جدید با استفاده از موش ها، پروفیسور تاشیما و همکارانش در دانشگاه هوکایدو ژاپن دریافتند که مولکول R-اسپوندین ۱ سلول های بنیادی روده ای را برای تمایز به سلول های پانت روده ای تحریک می کند.

این سلول ها در ترشح پپتیدهای ضد میکروبی نقش دارند که شامل آلفا-دفنسین ها (α -defensins) است که فعالیت ضد میکروبی قوی و انتخابی بر علیه باکتری های پاتولوژیک دارد.

زمانی که آنها R-اسپوندین ۱ را برای موش های سالم تجویز کردند مشاهده کردند که افزایش قابل توجهی در تعداد سلول های پانت و مقدار ترشح آلفا-دفنسین ها صورت گرفت ولی تغییر قابل توجهی در میکروبیوم گوارشی مشاهده نشد. این نشان می دهد که آلفا-دفنسین ها میکروب های سیمپتیک لوله گوارش سالم را نمی کشند.

در ادامه آنها از موش مدل برای GVHD (یک اختلال التهابی بعد از پیوند سلول های بنیادی خون ساز آلوژن) استفاده کردند. پیش از این مشخص شده بود که GVHD منجر به از دست رفتن سلول های پانت می شود و دیسبیوز روده ای را القا می کند. اما در این جا تجویز R-اسپوندین ۱ مانع از بین رفتن سلول های پانت به دلیل GVHD شد و ترشح آلفا-دفنسین ها را نیز کاهش داد.

مهم تر این که ترکیب میکروبیوم گوارشی بعد از تجویز R-اسپوندین ۱ به میزان زیادی احیا شد. هم چنین شواهد نشان داد که آلفا-دفنسین ها زمانی که به صورت خوراکی استفاده می شوند، اثراتی مشابه ناهنجاری های بواسطه GVHD دارند.

دو مولکول تست شده در این مطالعه یعنی R-اسپوندین ۱ و آلفا-دفنسین برای پستانداران از جمله انسان درونی بوده و اثرات اندکی روی میکروبیوم سالم دارند. این نتایج رویکرد فیزیولوژیک جدیدی را برای احیا و هموستازی اکوسیستم گوارشی پیشنهاد می کند و عوارض جانبی نیز ندارد.

منبع: خبرگزاری مهر