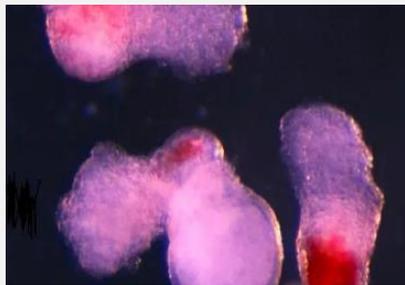


دانشمندان خون انسان را در آزمایشگاه ساختند

محققان دانشگاه کمبریج «هماتوئیدهای» جنین‌مانندی را توسعه داده‌اند که تشکیل خون اولیه را برای پیشرفت‌های پزشکی شبیه‌سازی می‌کنند.



محققان دانشگاه کمبریج «هماتوئیدهای» جنین‌مانندی را توسعه داده‌اند که تشکیل خون اولیه را برای پیشرفت‌های پزشکی شبیه‌سازی می‌کنند. به گزارش ایسنا، محققان دانشگاه کمبریج روش جدیدی برای تولید سلول‌های خونی انسان در آزمایشگاه یافته‌اند که نحوه تشکیل طبیعی آنها در جنین را شبیه‌سازی می‌کند. کشف آنها می‌تواند راه را برای شبیه‌سازی اختلالات خونی مانند لوسمی و تولید سلول‌های بنیادی پادوام برای پیوند هموار کند. به نقل از آی‌ای، دکتر جیتش نئوپان، نویسنده اول این مطالعه از مؤسسه گوردون کمبریج، می‌گوید: لحظه هیجان‌انگیزی بود که رنگ قرمز خون در ظرف ظاهر شد که حتی با چشم غیرمسلح هم قابل مشاهده بود. این گروه از سلول‌های بنیادی انسان برای ایجاد ساختارهای سه‌بعدی و جنین‌مانند استفاده کرد که تکوین اولیه انسان، از جمله تشکیل سلول‌های بنیادی خون را شبیه‌سازی می‌کند. این سلول‌ها که به عنوان سلول‌های بنیادی خون ساز شناخته می‌شوند، واحدهای سازنده بدن برای هر نوع سلول خونی هستند، از گلبول‌های قرمز حامل اکسیژن گرفته تا گلبول‌های سفید تقویت‌کننده سیستم ایمنی. دانشمندان کمبریج ساختارهای خود را «هماتوئید» می‌نامند. این خوشه‌ها پس از حدود دو هفته در آزمایشگاه، شروع به تولید خون می‌کنند و فرآیندی را که در جنین انسان دیده می‌شود، شبیه‌سازی می‌کنند. هِماتوئیدها نمی‌توانند به جنین تبدیل شوند، زیرا فاقد بافت‌هایی مانند کیسه زرده و جفت هستند. اما توانایی آنها در تشکیل خون، دریچه‌ای قدرتمند به رشد اولیه انسان می‌گشاید. نئوپان می‌گوید: مدل جدید ما، رشد خون جنین انسان را در آزمایشگاه شبیه‌سازی می‌کند. این مدل، چگونگی تشکیل طبیعی سلول‌های خونی در طول جنین‌زایی انسان را روشن می‌کند و پیشرفت‌های پزشکی بالقوه‌ای را برای غربالگری داروها، مطالعه رشد اولیه خون و سیستم ایمنی و مدل‌سازی اختلالات خونی مانند لوسمی ارائه می‌دهد. سلول‌های بنیادی مورد استفاده برای ساخت هِماتوئیدها می‌توانند از هر سلول انسانی گرفته شوند که دریچه‌ای به سوی پزشکی شخصی سازی شده می‌گشاید. روزی، پزشکان می‌توانند خونی تولید کنند که کاملاً با بدن بیمار سازگار باشد و از خطرات رد پیوند جلوگیری شود. روش‌های موجود برای ایجاد سلول‌های بنیادی خون بر ترکیبات پیچیده‌ای از پروتئین‌های رشد متکی هستند. در مقابل، این رویکرد به سلول‌ها اجازه می‌دهد تا رشد خود را هدایت کنند و هم سلول‌های خونی و هم سلول‌های قلبی ضربان‌دار را در یک سیستم تشکیل دهند، دقیقاً مانند آنچه در طبیعت در نظر گرفته شده است. **واحدهای سازنده حیات** زیر میکروسکوپ، هِماتوئیدها ریتمی فوق‌العاده طبیعی را دنبال می‌کنند. تا روز دوم، آنها سه لایه تشکیل می‌دهند که شامل اکتودرم، مزودرم و اندودرم است که بافت‌های بنیادی هستند که تمام اندام‌ها و سیستم‌ها را شکل می‌دهند. تا روز هشتم، سلول‌های ضربان‌دار قلب پدیدار می‌شوند. تا روز سیزدهم، لکه‌های قرمز خون ظاهر می‌شوند. آزمایش‌ها نشان داد که این سلول‌های بنیادی رشد یافته در آزمایشگاه می‌توانند به انواع مختلف خون، از جمله سلول‌های ایمنی مانند سلول‌های T تبدیل شوند. پروفیسور عظیم سورانی، نویسنده ارشد این مقاله، می‌گوید: این مدل، روش جدید و قدرتمندی را برای مطالعه تکوین خون در جنین اولیه انسان ارائه می‌دهد. اگرچه هنوز در مراحل اولیه است، اما توانایی تولید سلول‌های خونی انسان در آزمایشگاه، گامی مهم به سوی درمان‌های ترمیمی آینده است. این یافته‌ها پیشرفت مهمی در درک چگونگی آغاز زندگی انسان و چگونگی ترمیم آن محسوب می‌شوند.