

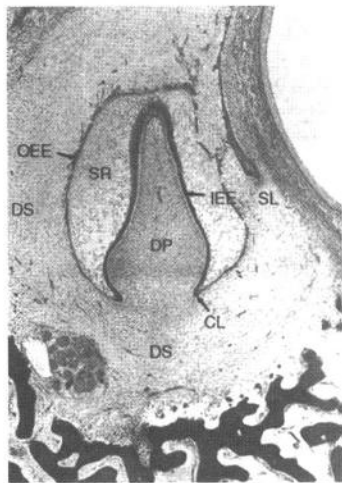
ژن‌های مسئول شکل‌گیری ریشه دندان در پستانداران شناسایی شدند

ترجمه: دکتر علی نصرت

رشد آنها متوقف شده و دچار مرگ پیش از موعد شدند. دانشمندان متوجه شدند تا زمانی که به این موش‌ها غذاهای نرم داده می‌شود، طول عمر آنها همانند موش‌های وحشی، طبیعی است. تحقیقات بیشتر نشان داد که هنگامی که تاج دندان‌های این موش‌ها (که فاقد ژن ذکر شده در بالا هستند) بطور نرمال شکل می‌گیرد، ریشه‌ی این دندان‌ها در

محققین دانشگاه Buffalo ژنی را شناسایی کرده‌اند که مسئول شکل‌گیری نرمال ریشه دندان در پستانداران است. این محققین با حذف ژنی که مسئول تولید پروتئینی بنام Nfic در بدن موش است به این نتایج دست یافتند. این موش‌ها تا زمانی که در محیط آزمایشگاه قرار داشتند به‌نظر نرمال و سالم می‌آمدند ولی هنگامی که به محیط طبیعی انتقال داده شدند

استخوان بوجود نمی‌آید و این دندان‌ها فاقد حمایت لازم جهت عمل جویدن هستند. نتایج این تحقیق در فوریه سال ۲۰۰۳ در نشریه «Molecular and Cellular Biology» چاپ شده است.



که موتاسیونی که بطور عمدی ایجاد کرده‌ایم باعث شده که اختلال در خود دندان و در پیام‌هایی که بین دو لایه بوجود آورنده دندان مخابره می‌شود ایجاد شود یا اینکه اختلال در پیام‌های مخابره شده از نسج اطراف به دندان ایجاد شده است.

Gronostajski و همکارانش زمانی به این کشف نایل شدند که داشتند بر روی گروه پروتئین‌های فاکتور هسته‌ای ۱ (NF-1) که عامل تنظیم کننده در بیان تعداد زیادی از ژن‌ها هستند، کار می‌کردند. این گروه از پروتئین‌ها به این دلیل مورد توجه محققین واقع شدند که عامل مهمی در تکثیر آدنووایروس‌ها، ویروس‌های مسئول عفونت‌های دستگاه تنفسی فوقانی، بودند. Gronotajski می‌گوید که ژن‌های تنظیم کننده این پروتئین‌ها فقط در حیوانات وجود دارند. این ژن‌ها فقط در موجودات زنده چند سلولی یافت می‌شوند که نشان دهنده نقش آنها در تکامل شکل‌های پیچیده حیات است.

Gronotajski و همکارانش با تولید موش‌هایی که فاقد یکی از چهار ژن مسئول تولید پروتئین‌های NF-1 هستند یعنی Nfib، Nfic، Nfix و Nfia، شروع به مطالعه عملکرد این ژن‌ها نمودند.

موش‌های فاقد Nfia با نقایص بزرگ مغزی شامل هیدروانسفالی به دنیا می‌آمدند و مدت کوتاهی بعد از تولد می‌مردند. Nfib با تشکیل ریه مرتبط است و موش‌های فاقد این ژن نیز بعد از تولد می‌مردند. سپس این گروه موش‌هایی را تولید کردند که فاقد ژن Nfic بودند. Gronotajski می‌گوید این گروه از موش‌ها را بنام گروه گول زنده طبقه‌بندی کردیم. این موش‌ها بنظر کاملاً نرمال می‌آمدند ولی بعد از انتقال به محیط زندگی طبیعی می‌مردند. ما متوجه شدیم که دندان‌های انسیزورا آنها کند شده است و ظاهراً موش نمی‌تواند از آنها جهت تغذیه استفاده کند. همینطور متوجه شدیم در صورتی که این عدم کارایی دندان‌ها

در حقیقت این اولین موتاسیون کشف شده در موش‌ها بود که توانست فقط ریشه دندان‌ها را تحت تأثیر قرار دهد بدون اینکه تاج آنها مشکلی پیدا کند. اگر بتوانیم نحوه عملکرد این ژن را بفهمیم، می‌توانیم مطالب زیادی را راجع به بیماری‌های ریشه، عدم تشکیل ریشه و علل کمبودهای دندانی متوجه شویم. آقای Richard Gronostajski، مدیر گروهی که این تحقیق را انجام داده‌اند، می‌گوید که دندان عضو کوچکی است که با روشی کاملاً منحصر به فرد تکامل می‌یابد. پیام‌هایی که برای شروع رشد و تکامل ریشه وجود دارند با آن پیام‌هایی که موجب رشد و تکامل تاج دندان می‌شوند متفاوت هستند. ما نمی‌دانیم

را با خوراندن رژیم‌های غذایی نرم جبران کنیم، می‌گویند که ما بعد از مشخص کردن عوارض ناشی موش‌ها دیگر نمرده و به زندگی طبیعی خود ادامه می‌دهند. ضمناً هنگامی که ما تاج دندان‌های این موش‌ها را از نزدیک مورد بررسی قرار دادیم دیدیم که همه چیز نرمال و طبیعی است و این دندان‌ها فقط ریشه ندارند. تحقیق در مورد موش‌های فاقد Nfix نیز هم‌اکنون در حال انجام است.



تولید خواهیم کرد که فاقد دو عدد یا بیشتر از ژن‌های NF-1 باشند تا دانش ما راجع به عملکرد گروهی این دسته از پروتئین‌ها بیشتر شود.

نقل از روزنامه Dental Tribune چاپ آسیا
اقتباسیه ژوئن ۲۰۰۵ منبع دانشگاه بوفالو،
نیویورک

طبیعی چه کاری انجام می‌دهند. Gronostajski

شما را به پنج چیز سفارش می‌کنم که اگر برای دسترسی بدان رنج سفر را بر خود هموار کنید، در خور است؛ هیچ یک از شما جز به پروردگار خود امید نیندد، و جز از گناه خود نترسد، و چون کسی را چیزی پرسند که نداند شرم نکند که گویند ندانم، و هیچ‌کس شرم نکند از آن که چیزی را که نمی‌داند بیاموزد؛ و بر شما باد شکیبایی که شکیبایی ایمان را چون سر است تن را، و سودی نیست تنی را که آن را سر نبود، و نه در ایمانی که با شکیبایی همبر نبود.

حضرت علی (ع)