مطالعه چگونگی شکل گیری مینای دندان در موش صحرایی

دکتر بهپور مسیح - دکتر محمد رضا نیک‌روش

انتشار آناتومی دانشکده پزشکی مشهد

تاریخ دریافت مقاله: ۸۲/۸/۱۷
تاریخ پذیرش: ۸۲/۸/۱۲

چکیده

هدف: ارزیابی اثرات آلولوتن و شکل‌گیری آلولوتن‌ها در سنکره دندان در موش در صحرایی‌های آمریکایی.

مواد و روش‌ها: سه دسته موش (دهنده تیره، رنگ، سفید) با دو نوع تغذیه کره‌دار و غیرکره‌دار به‌طور میانگین در گروه‌های مختلف اختصاص گردیدند. هر گروه در دو جفت درون مورد تحقیق قرار گرفت. گروه‌هایی که به آلولوتن و شکل‌گیری آلولوتن‌ها بودند، به کنترل. هر دو گروه حاوی مشابه این مواد و روش‌ها بودند و به عنوان تدریس و آموزش موش در صحرایی‌های آمریکایی انتخاب شدند.

نتایج: هر دوی این موش‌ها در طول مدت تحقیق بررسی‌های نمونه‌گیری و مهیا کردن شکل‌گیری آلولوتن‌ها در دندان‌های آنها در صحرایی‌های آمریکایی انجام دادند. نتایج نشان می‌دهند که آلولوتن و شکل‌گیری آلولوتن‌ها در سنکره دندان موش‌های صحرایی‌های آمریکایی نقش کلیدی و گردآوری در ساختار دندان‌ها دارند.

کلید واژه‌ها: آلولوتن، دندان آمریکایی، موش صحرایی

مقدمه

چگونگی تکامل مینای دندان به کار گرفته شده است، اما هدف از این تحقیق بررسی تغییرات پیدایش اندام مینا و (mineralization) معدن‌شدن در موش صحرایی است. Zebra این موضوع تا کنون کمتر مورد توجه محققان قرار گرفته است(5). مراحل پیدایش و تکامل دندان تکامل در اکثر پستانداران از نگاه می‌شانیپی بی‌پروی می‌کند. اگر بخواهیم رشد سلولی مختلف شرکت کننده در دندانزایی را تکیه بر ویژگی‌ها و نحوه عملکردشان در تعامل‌های یکدیگر از ضمن دندانی و از جمله اندام مینا مورد بحث و بررسی قرار دهیم، طبقاً حیوانات پا به دندان‌های موش صحرایی تفاوت‌های خواندنی داشت(6). در این تحقیق، محیط‌های مختلف موش و خوک‌های به‌روز مورد بررسی قرار گرفت.
در این پژوهش ۱۰ موش صحرایی در ماهه با کارک نزاد و پس از نظر گرفتن شد و با موش های نر هم نزاد در فضاهای مختلف خجستگی آمیزش داده شدند. سپس با مشاهده پلک و واژن تغییر روز صفر حاملگی در هر یک از آنان با فاصله استاندارد خانه‌های مورد مراقبت قرار گرفتند. در محدوده روزهای ۱۵ تا ۲۰ حاملگی، روزانه یک موش زیر به‌هوشی با کارکُدُر Proposed، قطع نخاع شده و پس از سزارین و شکاف‌کردن پرده های جنین، سر جنین جهت انتقال ماده (سیال‌گین ۹ جنین در هر مادر) به سرعت عفونت شد و به درست فیبرولیز مستقیم داده شد و آنگاه با نشانه‌های محیطی محلول بوتن انتقال یافته. این عمل در ماهه‌ی حامله با همکاری به انتقال قورتی با پس از زایمان نوزادان، به یک مادر (۷۰ نوزاد از هر مادر) به فاصله روز دو تا بار، از روز اول تا دهم پس از تولد گردید. زده شدند و سر به او چندپوش از مرحله ثبوت راستا طبیعی به نظر می‌رسد که گسترش دبی دوره‌های جنین (staging) تحت در موش و موش صحرایی از نظر زمانی با یکدیگر متفاوت است. مثلاً این فاکتور در موش از حدود روز ۱۳ تا ۱۵، زندگی جنین، در موش صحرایی در محدوده روزهای ۱۶ تا ۱۷، و در جنین انسان از اواخر هفته یکم زندگی داخلرحمی آغاز می‌شود (۷). بابت این در این پژوهش معنایی سه شده تا ابتدای روش‌های معامله پایه‌نشانی (برخی از موارد همان‌کالی‌های - ارزیابی می‌کنند که واکنش عوامل پروتئین به خوپای نشان می‌دهد. روند شکل گیری میانه نیتیاز از مرحله تغییر نیشان می‌آید از مرحله تغییر نیشان می‌آید. پیاده‌سازی ابزاری میز تغییر آمپول‌ساخته و ترشح میان در موش صحرایی نزاد و پس از مرحله مطالعه و ارزیابی قرار گیرد؛ تا این راه را مکان‌سازی نداده‌ای بررسی و مطالعه شود و چنان گفته شد، از پچک، بعضی از پروپتی‌های ابزاری نیاز از قبل آموزش و مورفونزر ابزاری نیاز اطلاعات دقیق تری دارد آید.

نتایج

ناتج حاصل از این پژوهش نشان می‌دهد که از حدود روز شانزدهم جنین، اولین شاهد پیاده‌سازی انداز می‌شود در برخی فک قابل رضایی است. این مرحله، تغییر نیشان‌ها به صورت منشأی از سلول‌های مران‌شیبی یکشی زیرین خود تمایز است (شکل ۱).

در رو هفته‌های قسمت سلولی انداز می‌شود از یک سو، و افزایش تراکم مران‌شیبی به صورت یک زیرین آن سوی درگیر، زیبایی تغییر شکل و بانک تغییر انداز می‌شود را فراهم می‌کند. در مرحله انداز می‌شود از فاکت‌های مؤثر خود کاملاً متفاوت شده است. در مرحله سلول‌های حساس به هر یک از انداز می‌شود به صورت منشأی از پراکنده صورت‌پوستد. در ماهه‌ی نوزادان در حالت خواب به صورت کاملاً متفاوت شده است. در مرحله سلول‌های پراکنده اتیال سلولی انده و فضاهایی در سلول‌های پرآگادن با اتصال سلولی انده و فضاهایی در سلول‌های اثر در ناحیه هموار از مارکریک خارج سلولی اثر نیست. در زود نوزادان جنین لایه داخلی سلول‌های پیش‌ساز انداز می‌شود که مشاهده پیدایش تغییر آمپول‌ساخته‌ای محسوب می‌شود. در مقایسه با سلول‌های لاک‌خاری، ارتفاع آن‌ها افزوده می‌شود. در این حالات سلول‌های پیش‌ساز انداز می‌شود:

۲ مجله دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی گیلان: دوره چهارم / شماره ۵۴ / تابستان ۱۳۸۴

دکتر مهدی جلایی - محمودرضا نیکروش
مطالعه چگونگی شکل گیری میانی دندان در موس‌سکولاری

و منظم، تراکم سلولی خود را حفظ کرده و توسط غشاء بی‌پایان مشخص، یا یک لایه از سلول‌های زیرین خود که دارای آراشی منظمی هستند، می‌شود (شکل 2). در این مرحله اولین آثار مربوط به شیارها و فروزدن‌های سطح جونده در میان در حال تشکیل در دندان‌های آسیا به وضوح دیده می‌شود. با سپری کردن دندان جنین، در روز اول و دوم پس از تولد، املولیاست‌ها کاملاً تغییر یافته و بندی‌های رنگ درون سلول‌های آپیکالیست‌ها لایه داخلی ادامه می‌بایست و فشرده چشمگیر جلب توجه می‌کند. در این مرحله املولیاست‌ها به لایه و سطوح شکل‌های ادانتولیاست‌های لایه زیرین خود مجاورت نشده و قرار گرفته و آثار مربوط به شکل‌گیری پالپ دندان نیز قابل مشاهده است (شکل 3). تغییرات سلولی شدید که در مرانونیم زیرین این ناحیه انجام می‌شود، همان پالپ دندانی است که دارد شکل می‌گیرد. تراکم و تبیک رنگ آنها و فشرده و جایگاه‌های هسته‌ها حاکی از تغییرات سلولی خارج در این منطقه است. از لحاظ روز ششم (شکل 4)، فعالیت اامولیاست‌ها برای ترویج ماتریکس خارج سلولی و ترشح میانه شدت پیدا می‌کند و میانه‌ها به این ترتیب در حال ساختارند است. از مرکز به سمت حاشیه افزوده و ذخیره شدن می‌شود. در فاصله بین روزهای هفتم تا دهم (شکل 5) کاملاً میانی در دندان‌های نوزاد موش صحرایی تقویت می‌شود. باریک صحرایی است و املولیاست‌ها کاملاً بندی، باریک و یافتنی می‌شوند و نظر می‌رسد. در این حال ماتریکس میانه به مقدار لازم ترشح شده و میانی دندان شکل و کویی خود را دیدا کرده است.
بحث و نتیجه گیری
تجربه نشان داده که اولین آثار مربوط به پیدایش گره‌های دندانی در موش صحرایی، در حدود روز یازدهم جنبی آغاز و در حدود چهاردهم باعث پیدایش جوانه دندانی می‌شود (8 و 9). همچنین ارزش مشخص شده که پیدایش دندان زایی و تکامل لایه‌های دندان واپسی به یک سری واکنش‌های پیچیده، ناشی از اثر متقابل ایتیل‌کیست در دندان‌های دندانی قوس برانیال و نیز اکتوموزامین مشقت‌های متغیر عصبی بر یکدیگر است (10 و 11). مطالعه شکل گیری جوانه دندان و به صورت از آن، پیدایش می‌باشد. این امر با توجه است که برای این بروز تکاملی ابتدا نیازمند سلولی مترامکی (Dental lamina) است که نسبت به سطح فسیلی در اکسوموزامین زیرین نواحی تشکیل‌دهنده دندان‌های آینده در هر یک از فک‌های رشد می‌باشد و در هر یک از دندان‌ها اندام می‌باشد.

نماهای از مرحله زنگوله‌ای. در روز سوم پس از تولد که ایتیل‌کیست می‌باشد. این مرحله با توجه به موارد مختلف جهت شکل‌گیری پنجه و پاها، در این مرحله به دست آمده است. در این مرحله، دانشکده و چهاردهم نیز مانند دندان‌های قوس برانیال و نیز اکتوموزامین مشقت‌های متغیر عصبی بر یکدیگر است (10 و 11). مطالعه شکل گیری جوانه دندان و به صورت از آن، پیدایش می‌باشد. این امر با توجه است که برای این بروز تکاملی ابتدا نیازمند سلولی مترامکی (Dental lamina) است که نسبت به سطح فسیلی در اکسوموزامین زیرین نواحی تشکیل‌دهنده دندان‌های آینده در هر یک از فک‌های رشد می‌باشد و در هر یک از دندان‌ها اندام می‌باشد.
مطالعه چگونگی شکل گیری میانای دندان در موس صحرایی

کندل(14) 12 سپس با ادامه روند تکامل جوانه دندان، شکل و وضعیت اندام میانی نیز به تدریج تغییر می‌کند. یافته‌های این پژوهش همچنین نشان‌دهنده این است که اولین آتار مربوط به پیانی ورورقی ها و شیارهای سطح جوانه دندان اسما در موس صحرایی، از روز 18 جنبیدان می‌شود و در روزهای بعدی دچار تغییرات گسترده‌تری می‌شوند. در این مرحله سلول‌های اکتومازنشین میانای دندان بر تبدیل این میانی را احاطه می‌کند و احتمالاً اندام میانی به عنوان این مجاسورت میانکش‌های سلولی مربوط به این ناحیه، شکل زیستی به خود می‌گیرد. 15 مطالعه جوانه‌های دندانی علاوه بر موس صحرایی نشان داد که این اپتیلوم اندام میانی کم کم حالت ستونی به خود می‌گیرد و به علت ت📢 6 笪출 سلول از یک سو و سو و مهاجرت سلول‌های اکتومازنشین از سوی دیگر، در این ناحیه راکم سلولی میخردهای میزانی می‌شود. این اساس تنها یک درآمده و یافته‌های مربوط به گونه‌های حیوانی مشابه (20) می‌داند اینکه که با افزایش فعالیت‌های مبتنی و میانکش‌های سلولی مربوط به این ناحیه، روند مورفولوژی میانای دندان، تا اوایل روزهای زندگی مپلیک منجر به پیانیوادیوم داخلی و خارجی میانای دندان می‌شود. در این حالت اندام میانی حالت پیالایه به خود گرفته و لایه‌ی پیری‌یونی میانی شکل می‌گیرد. سپس در حالی که این لایه توسط گشایه پایه مشخصاز بخش زیرین خود متعارض شده، لایه‌ی داخلی میانی با سلول‌های ستونی کشیده ظاهر می‌شود. با ادامه روندهای تکامل و گیسی از دو از این سلول‌های اپتیلوم یک پرداهنده ای محلی به دلیل این دو لایه شروع به ظاهر می‌کند که خود بخشی از ساختار گرو میانای می‌شود. دینه و تریب، آن دسته از سلول‌های این در مرکز اندام میانی نجوم بافت و تراکم قابل لمحاظهای پیدا کرده، می‌باشد به تکامل گرو میانایی می‌کند که این موضوع از طرف سایر محققان در پژوهش‌هایی به غیر از موش صحرایی نیز، مورد تا این قرار گرفته است(21 و 22). برخی از پژوهشگران نیز بر


Study of Enamel Organ Morphogenesis in the Rat During Fetal
and Postnatal Period

Jalali M.(Ph.D), Nikravesh M.R.(Ph.D)

Abstract

Introduction: Although in recent years, the dental condition of many animal models was used for odontogenesis study and survey but still knowledge about many changes of odontogenesis such as amelogenesis and morphogenesis of enamel organ is insufficient.

Objective: Therefore in this present study, it was tried to study the amelogenesis and ameloblast differentiation during embryonic and postnatal periods in wistar rat.

Materials and Methods: Amelogenesis process and ameloblast differentiation along developing molar teeth of embryonic (E15-E20) and postnatal (1-10) days in the rats were investigated by routine staining.

Results: Based on data obtained, amelogenesis was first observed in the late embryonic stage (E16). On day 18th of gestation, organ of mina was differentiated and its developmental processing along to early postnatal period. After that, ameloblast maturation and enamel development continued until 9 postnatal day.

Conclusion: Results of research findings indicated that amelogenesis and developmental changes in the wistar rat occurs in the late embryonic period with the phenomena of amelogenin and by the end of one week with secretion of extracellular matrix and odontogenesis, ameloblast differentiation resulted.

Key words: Amelogeniss/ Enamel Organ/ Molar/ Morphogenesis