مطالعه منطقه بسیار متغیر ۲ (HV2) از mtDNA جهت کاربرد در تشخیص هویت از طریق نسل مادری

مقدمه

درک Suciu مروتی۳ - مهستی مدیرسی۴ - دکتر علی کرمی* متخصص زنبور عسل، استادیار مرکز تحقیقات بیولوژی مولکولی، پژوهشکده طب زمین، دانشگاه علوم پزشکی بهبهان (عج)

*کارشناس ارشد بیوتکنولوژی مولکولی، اداره تحقیقات هویت نیروی انتظامی

**دکترای بیوتکنولوژی مولکولی، استادیار مرکز تحقیقات بیولوژی مولکولی، پژوهشکده طب زمین، دانشگاه علوم پزشکی بهبهان (عج)

چکیده

ژنتیک و هدف DNA میتوکندریایی دارای خواصی است که می‌تواند در تشخیص هویت مختصر در مواردی که هسته‌ای به مقدار DNA کافی وجود ندارد مفید باشد. این جمله این ویژگی‌ها می‌تواند در تعداد زیادی نمونه‌های دیگری از سلول‌ها مقدمه برای تفسیر و کوآپونیکنده (hypervariable) طول زوئی این نمونه‌ها در DNA میتوکندریایی منطقه آن ناحیه بسیار متنوع (mitochondrial) توانسته برای DNA سلولی و برای DNA سلولی تکرار ۲ تا ۳ قسمت بانده می‌گردد.

روش بررسی: ۱۰ خانواده غیر وابسته در سه میلیون (مادرزیگ، مادر، نوه) به ترتیب تصادفی انتخاب شدند. از آنها نمونه‌گیری به عمد و DNA میتوکندریایی استخراج گردید. سپس بالایی نوکلئوتیدی منطقه DNA تکرار ۲ تا ۳ قسمت بانده می‌گردد.

یافته‌ها: ۴۹ نقطه پیل مرفک در منطقه سلولی مادر ۲ نشان‌گونه شد. بالایی نوکلئوتیدی منطقه سلولی متغیر ۲ پیل می‌شود. میانگین تفاوت نوکلئوتید در دید خانواده های غیر‌خویشبارنده ۲/۸ نوکلئوتید تبعین شد.

نتیجه گیری: از بررسی بالایی نوکلئوتیدی منطقه سلولی متغیر DNA موردنامنوهای انگل، شدیداً تخریب شده و قدیمی استفاده نمود.

واژگان کلیدی: DNA میتوکندریایی، منطقه سلولی متغیر ۲ پیل می‌شود، تبعین هویت پذیرفته مقاله: ۲۰۱۰/۱۱/۲۷ نویسنده مسئول: بهرام صدوقی پسری ۲۰۱۹/۵/۳۱ morovvati@bmsu.ac.ir
روش بررسی

در این تحقیق سه نمونه مادره از 10 خانواده غیر خویشندگ با زیردسته فردی جنسی را انتخاب کردند. مادره از یک خانواده مادره و دو ماده-نر-نوزاد خویشندگ به روش استاندارد فنل کرولفوم DNA استخراج شد و سپس وجود این مواد در آزمایشگاه گرفته شد. نتایج نشان دهنده تعیین گردید که از 30 نمونه مادر، 28 نمونه مادر حاوی mtDNA هستند و 2 نمونه حاوی mtDNA هستند. در نمونه‌های بالینی مادران و نوزادان، mtDNA نشان دهنده تعیین گردید که در 2 نمونه مادر حاوی mtDNA هستند و 2 نمونه حاوی mtDNA هستند. در نمونه‌های بالینی مادران و نوزادان، mtDNA نشان دهنده تعیین گردید که در 2 نمونه مادر حاوی mtDNA هستند و 2 نمونه حاوی mtDNA هستند. در نمونه‌های بالینی مادران و نوزادان، mtDNA نشان دهنده تعیین گردید که در 2 نمونه مادر حاوی mtDNA هستند و 2 نمونه حاوی mtDNA هستند. در نمونه‌های بالینی مادران و نوزادان، mtDNA نشان دهنده تعیین گردید که در 2 نمونه مادر حاوی mtDNA هستند و 2 نمونه حاوی mtDNA هستند. در نمونه‌های بالینی مادران و نوزادان، mtDNA نشان دهنده تعیین گردید که در 2 نمونه مادر حاوی mtDNA هستند و 2 نمونه حاوی mtDNA هستند. در نمونه‌های بالینی مادران و نوزادان، mtDNA نشان دهنده تعیین گردید که در 2 نمونه مادر حاوی mtDNA هستند و 2 نمونه حاوی mtDNA هستند. در نمونه‌های بالینی مادران و نوزادان، mtDNA نشان دهنده تعیین گردید که در 2 نمونه مادر حاوی mtDNA هستند و 2 نمونه حاوی mtDNA هستند. در نمونه‌های بالینی مادران و نوزادان، mtDNA نشان دهنده تعیین گردید که در 2 نمونه مادر حاوی mtDNA هستند و 2 نمونه حاوی mtDNA هستند. در نمونه‌های بالینی مادران و نوزادان، mtDNA نشان دهنده تعیین گردید که در 2 نمونه مادر حاوی mtDNA هستند و 2 نمونه حاوی mtDNA هستند. در نمونه‌های بالینی مادران و نوزادان، mtDNA نشان دهنده تعیین گردید که در 2 نمونه مادر حاوی mtDNA هستند و 2 نمونه حاوی mtDNA هستند. در نمونه‌های بالینی مادران و نوزادان، mtDNA نشان دهنده تعیین گردید که در 2 نمونه مادر حاوی mtDNA هستند و 2 نمونه حاوی mtDNA هستند. در نمونه‌های بالینی مادران و نوزادان، mtDNA نشان دهنده تعیین گردید که در 2 نمونه مادر حاوی mtDNA هستند و 2 نمونه حاوی mtDNA هستند. در نمونه‌های بالینی مادران و نوزادان، mtDNA نشان دهنده تعیین گردید که در 2 نمونه مادر حاوی mtDNA هستند و 2 نمونه حاوی mtDNA هستند. در نمونه‌های بالینی مادران و نوزادان، mtDNA نشان دهنده تعیین گردید که در 2 نمونه مادر حاوی mtDNA هستند و 2 نمونه حاوی mtDNA هستند. در نمونه‌های بالینی مادران و نوزادان، mtDNA نشان دهنده تعیین گردید که در 2 نمونه مادر حاوی mtDNA هستند و 2 نمونه حاوی mtDNA هستند. در نمونه‌های بالینی مادران و نوزادان، mtDNA نشان دهنده تعیین گردید که در 2 نمونه مادر حاوی mtDNA هستند و 2 نمونه حاوی mtDNA هستند. در نمونه‌های بالینی مادران و نوزادان، mtDNA نشان دهنده تعیین گردید که در 2 نمونه مادر حاوی mtDNA هستند و 2 نمونه حاوی mtDNA هستند. در نمونه‌های بالینی مادران و نوزادان، mtDNA نشان دهنده تعیین گردید که در 2 نمونه مادر حاوی mtDNA هستند و 2 نمونه حاوی mtDNA هستند. در نمونه‌های بالینی مادران و نوزادان، mtDNA نشان دهنده تعیین گردید که در 2 نمونه مادر حاوی mtDNA هستند و 2 نمونه حاوی mtDNA هستند. در نمونه‌های بالینی مادران و نوزادان، mtDNA نشان دهنده تعیین گردید که در 2 نمونه مادر حاوی mtDNA هستند و 2 نمونه حاوی mtDNA هستند. در نمونه‌های بالینی مادران و نوزادان، mtDNA نشان دهنده تعیین گردید که در 2 نمونه مادر حاوی mtDNA هستند و 2 نمونه حاوی mtDNA هستند. در نمونه‌های بالینی مادران و نوزادان، mtDNA نشان دهنده تعیین گردید که در 2 نمونه مادر حاوی mtDNA هستند و 2 نمونه حاوی mtDNA هستند. در نمونه‌های بالینی مادران و نوزادان، mtDNA نشان دهنده تعیین گردید که در 2 نمونه مادر حاوی mtDNA هستند و 2 نمونه حاوی mtDNA هستند. در نمونه‌های بالینی مادران و نوزادان، mtDNA نشان دهنده تعیین گردید که در 2 نمونه مادر حاوی mtDNA هستند و 2 نمونه حاوی mtDNA هستند. در نمونه‌های بالینی مادران و نوزادان، mtDNA نشان دهنده تعیین گردید که در 2 نمونه مادر حاوی mtDNA هستند و 2 نمونه حاوی mtDNA هستند. در نمونه‌های بالینی مادران و نوزادان، mtDNA نشان دهنده تعیین گردید که در 2 نمونه مادر حاوی mtDNA هستند و 2 نمونه حاوی mtDNA هستند. در نمونه‌های بالینی مادران و نوزادان، mtDNA نشان دهنده تعیین گردید که در 2 نمونه مادر حاوی mtDNA هستند و 2 نمونه حاوی mtDNA هستند. در نمونه‌های بالینی مادران و نوزادان، mtDNA نشان دهنده تعیین گردید که در 2 نمونه مادر حاوی mtDNA هستند و 2 نمونه حاوی mtDNA هستند. در نمونه‌های بالینی مادران و نوزادان، mtDNA نشان دهنده تعیین گردید که در 2 نمونه مادر حاوی mtDNA H
بحث

یافته‌ها

منظور که در جدول 1 آمده است یلی مفهوم‌های ایجاد شده موفر متوافق مورد مطالعه، برحس ۱۰۰ خوانده‌گونه مورد تغییرات حاصل در پارسی‌های این اس از دست خورده است. خانواده‌هایی که فرمالیزه یا میزان تغییرات در خوانده‌گونه‌های همنهاده را در دو مورد پیشنهاد می‌کنند می‌تواند از این موارد مربوط به خون‌سنجی نهایی در نادرستی خانواده‌های شماره ۸ و ۹ مورد تغییرات در این موارد پیشنهاد می‌کند. شماره ۷ و ۸ مورد تغییرات در این موارد پیشنهاد می‌کند. شماره ۷ و ۸ مورد تغییرات در این موارد پیشنهاد می‌کند. شماره ۷ و ۸ مورد تغییرات در این موارد پیشنهاد می‌کند.
جدول 1- تغییرات احتمال شده در منطقه H2V در 10 خانواده غیر خوش‌یواند بر حسب شماره تولکنوتید در سه نسل متواج

<table>
<thead>
<tr>
<th>خانواده</th>
<th>سل 1</th>
<th>سل 2</th>
<th>سل 3</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>شماره تولکنوتید مرجع</td>
<td>تغییر</td>
<td>شماره تولکنوتید مرجع</td>
</tr>
<tr>
<td>G</td>
<td>A</td>
<td>33</td>
<td>G</td>
</tr>
<tr>
<td>C</td>
<td>T</td>
<td>165</td>
<td>C</td>
</tr>
<tr>
<td>C</td>
<td>T</td>
<td>210</td>
<td>C</td>
</tr>
<tr>
<td>C</td>
<td>T</td>
<td>156</td>
<td>C</td>
</tr>
<tr>
<td>G</td>
<td>A</td>
<td>158</td>
<td>G</td>
</tr>
<tr>
<td>CC-T</td>
<td>C</td>
<td>309</td>
<td>CC-T</td>
</tr>
<tr>
<td>T-CC</td>
<td>T</td>
<td>310</td>
<td>T-CC</td>
</tr>
<tr>
<td>G</td>
<td>A</td>
<td>134</td>
<td>G</td>
</tr>
<tr>
<td>CC-T</td>
<td>C</td>
<td>209</td>
<td>CC-T</td>
</tr>
<tr>
<td>T-CC</td>
<td>T</td>
<td>310</td>
<td>T-CC</td>
</tr>
<tr>
<td>G</td>
<td>A</td>
<td>134</td>
<td>G</td>
</tr>
<tr>
<td>G</td>
<td>A</td>
<td>134</td>
<td>G</td>
</tr>
<tr>
<td>G-ins</td>
<td>-</td>
<td>161</td>
<td>G-ins-</td>
</tr>
<tr>
<td>T-CC</td>
<td>T</td>
<td>310</td>
<td>T-CC</td>
</tr>
<tr>
<td>G</td>
<td>A</td>
<td>134</td>
<td>G</td>
</tr>
<tr>
<td>T/C</td>
<td>T</td>
<td>165</td>
<td>T/C</td>
</tr>
<tr>
<td>C</td>
<td>T</td>
<td>156</td>
<td>C</td>
</tr>
<tr>
<td>G</td>
<td>A</td>
<td>134</td>
<td>G</td>
</tr>
<tr>
<td>CC-T</td>
<td>C</td>
<td>309</td>
<td>CC-T</td>
</tr>
<tr>
<td>T-CC</td>
<td>T</td>
<td>310</td>
<td>T-CC</td>
</tr>
<tr>
<td>G</td>
<td>A</td>
<td>134</td>
<td>G</td>
</tr>
<tr>
<td>G</td>
<td>A</td>
<td>134</td>
<td>G</td>
</tr>
<tr>
<td>CC-T</td>
<td>C</td>
<td>209</td>
<td>CC-T</td>
</tr>
<tr>
<td>T-CC</td>
<td>T</td>
<td>310</td>
<td>T-CC</td>
</tr>
</tbody>
</table>

مجله پزشکی قانوئی / دوره 12 / شماره 1 / بهار 1385
جدول ۲ - مقایسه منطقه HV۲ در ۱۰ خانواده مورد مطالعه به صورت ۲ به ۲ و تعیین تعداد تولکنوتیدهای متفاوت در آنها

<table>
<thead>
<tr>
<th>میانگین</th>
<th>۱</th>
<th>۲</th>
<th>۳</th>
<th>۴</th>
<th>۵</th>
<th>۶</th>
<th>۷</th>
<th>۸</th>
<th>۹</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>میانگین کل</td>
<td>۴ /۸</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

نتایج حاصل از مطالعه بر روی نژاد فقفاری یا می‌باشد. بنابراین این به نظر می‌رسد که بررسی و تغییر توایی این منطقه از زود میتواند در جهت تعیین هوابی در کشور سیبیر مفید و حائز اهمیت باشد. چرا که انتظار می‌رود در زمان بررسی رابطه خوبشاندی. چنانچه ۳ نمونه مجهول مورد نظر غیر خوبشاند باید حدود ۲/۸ تولکنوتیدی تفاوت در منطقه HV۲ آنها مشاهده گردد. در حالی که اگر ۲ نمونه مجهول خوب‌شاند باشد انتظار داریم به جز موارد نادر و موثرمه‌سی هیچگونه تفاوتی در تولکنوتیدهای این منطقه آنها مشاهده نگردد.

![A263G](image1)

![310T-CC](image2)

شکل ۲ - دو نمونه از پیل مرئی‌های مشاهده شده در خانواده شماره ۱ و خانواده شماره ۲
References


