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

دکتر سعید مروتی - مهندس مدرسه ** - دکتر علی کرمی

* متخصص زنبیل‌شناسی، استادیار مرکز تحقیقات بیولوژی مولکولی، پژوهشکده طب رمی، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج)

** کارشناس ارشد بیوتکنولوژی مولکولی، اداره تشخیص هویت نیروی انتظامی

*** دکترای بیوتکنولوژی مولکولی، استادیار مرکز تحقیقات بیولوژی مولکولی، پژوهشکده طب رمی، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج)

چکیده
میتوکندریایی در سلول‌های پرکراتی یا بسیار زیادی حدود 10 برابر هسته‌ای می‌باشد. استفاده از mtDNA در تشخیص هویت مربوط به نوبت نشسته و نوبت اجرا شده است. میتوکندریایی در سلول‌های پرکراتی یا بسیار زیادی حدود 10 برابر هسته‌ای می‌باشد. استفاده از mtDNA در تشخیص هویت مربوط به نوبت نشسته و نوبت اجرا شده است. میتوکندریایی در سلول‌های پرکراتی یا بسیار زیادی حدود 10 برابر هسته‌ای می‌باشد. استفاده از mtDNA در تشخیص هویت مربوط به نوبت نشسته و نوبت اجرا شده است. میتوکندریایی در سلول‌های پرکراتی یا بسیار زیادی حدود 10 برابر هسته‌ای می‌باشد. استفاده از mtDNA در تشخیص هویت مربوط به نوبت نشسته و نوبت اجرا شده است. میتوکندریایی در سلول‌های پرکراتی یا بسیار زیادی حدود 10 برابر هسته‌ای می‌باشد. استفاده از mtDNA در تشخیص هویت مربوط به نوبت نشسته و نوبت اجرا شده است. میتوکندریایی در سلول‌های پرکراتی یا بسیار زیادی حدود 10 برابر هسته‌ای می‌باشد. استفاده از mtDNA در تشخیص هویت مربوط به نوبت نشسته و نوبت اجرا شده است. میتوکندریایی در سلول‌های پرکراتی یا بسیار زیادی حدود 10 برابر هسته‌ای می‌باشد. استفاده از mtDNA در تشخیص هویت مربوط به نوبت نشسته و نوبت اجرا شده است. میتوکندریایی در سلول‌های پرکراتی یا بسیار زیادی حدود 10 برابر هسته‌ای می‌باشد. استفاده از mtDNA در تشخیص هویت مربوط به نوبت نشسته و نوبت اجرا شده است. میتوکندریایی در سلول‌های پرکراتی یا بسیار زیادی حدود 10 برابر هسته‌ای می‌باشد. استفاده از mtDNA در تشخیص هویت مربوط به نوبت نشسته و نوبت اجرا شده است. میتوکندریایی در سلول‌های پرکراتی یا بسیار زیادی حدود 10 برابر هسته‌ای می‌باشد. استفاده از mtDNA در تشخیص هویت مربوط به نوبت نشسته و نوبت اجرا شده است. میتوکندریایی در سلول‌های پرکراتی یا بسیار زیادی حدود 10 برابر هسته‌ای می‌باشد. استفاده از mtDNA در تشخیص هویت مربوط به نوبت نشسته و نوبت اجرا شده است. میتوکندریایی در سلول‌های پرکراتی یا بسیار زیادی حدود 10 برابر هسته‌ای می‌باشد. استفاده از mtDNA در تشخیص هویت مربوط به نوبت نشسته و نوبت اجرا شده است. میتوکندریایی در سلول‌های پرکراتی یا بسیار زیادی حدود 10 برابر هسته‌ای می‌باشد. استفاده از mtDNA در تشخیچ هویت مربوط به نوبت نشسته و نوبت اجرا شده است. میتوکندریایی در سلول‌های پرکراتی یا بسیار زیادی حدود 10 برابر هسته‌ای می‌باشد. استفاده از mtDNA در تشخیچ هویت مربوط به نوبت نشسته و نوبت اجرا شده است. میتوکندریایی در سلول‌های پرکراتی یا بسیار زیادی حدود 10 برابر هسته‌ای می‌باشد. استفاده از mtDNA در تشخیچ هویت مربوط به نوبت نشسته و نوبت اجرا شده است. میتوکندریایی در سلول‌های پرکراتی یا بسیار زیادی حدود 10 برابر هسته‌ای می‌باشد. استفاده از mtDNA در تشخیچ هویت مربوط به نوبت نشسته و نوبت اجرا شده است. میتوکندریایی در سلول‌های پرکراتی یا بسیار زیادی حدود 10 برابر هسته‌ای می‌باشد. استفاده از mtDNA در تشخیچ هویت مربوط به نوبت نشسته و نوبت اجرا شده است. میتوکندریایی در سلول‌های پرکراتی یا بسیار زیادی حدود 10 برابر هسته‌ای می‌باشد. استفاده از mtDNA در تشخیچ هویت مربوط به نوبت نشسته و نوبت اجرا شده است. میتوکندریایی در سلول‌های پرکراتی یا بسیار زیادی حدود 10 برابر هسته‌ای می‌باشد. استفاده از mtDNA در تشخیچ هویت مربوط به نوبت نشسته و نوبت اجرا شده است. میتوکندریایی در سلول‌های پرکراتی یا بسیار زیادی حدود 10 برابر هسته‌ای می‌باشد. استفاده از mtDNA در تشخیچ هویت مربوط به نوبت نشسته و نوبت اجرا شده است. میتوکندریایی در سلول‌های پرکراتی یا بسیار زیادی حدود 10 برابر هسته‌ای می‌باشد. استفاده از mtDNA در تشخیچ هویت مربوط به نوبت نشسته و نوبت اجرا شده است. میتوکندریایی در سلول‌های پرکراتی یا بسیار زیادی حدود 10 برابر هسته‌ای می‌باشد. استفاده از mtDNA در تشخیچ هویت مربوط به نوبت نشسته و نوبت اجرا شده است. میتوکندریایی در سلول‌های پرکراتی یا بسیار زیادی حدود 10 برابر H
در تشخیص هویت در کشور ما جنگان روش نیست. در این مطالعه ناحیه بسیار مبهمی دو mtDNA (HV1 و HV2) از mtDNA از 10 جنگان غیر وابسته در مورد قراردادهای به مخاطبین آن با فناوری اندیسون (5) و دیگر مطالعات انجام شده در این زمینه، در سایر کشورها با استفاده از تا صورت دارا بودن از کاری کردی در تشخیص هویت از این تکنیک در کار مارکه‌های برای عینیت هویت استفاده شود.

روش بررسی

در این تحقیق سه نسخه متوازنی مادی از 10 جنگان غیر خویشوند به طور تصادفی انتخاب شدند و سپس از این نسخه تا انتخاب و 10 رایان کی نسبت آن از این تکنیک در کار مارکه‌های برای عینیت هویت استفاده شود.

 mitochondria

شکل 1- نواحی HV1 و HV2 در mtDNA

باشد، به علت فاصله و اندازه نسبتاً کوچک در مقایسه mtDNA به همان‌طور که این DNA دچار DNA از mtDNA این DNA می‌باشد. به علت اینکه mtDNA از mtDNA این DNA که با mtDNA این DNA استخراج کرد در حالتی که این DNA شده است. در کار با mtDNA هم در سایر کشورها از mtDNA این DNA می‌باشد. در کار با mtDNA هم در سایر کشورها از mtDNA این DNA می‌باشد.

روش PCR

در تحقیق 29 mtDNA از mtDNA این DNA می‌باشد. به علت اینکه mtDNA از mtDNA این DNA که با mtDNA این DNA استخراج کرد در حالتی که این DNA شده است. در کار با mtDNA هم در سایر کشورها از mtDNA این DNA می‌باشد.

روش PCR

در تحقیق 29 mtDNA از mtDNA این DNA می‌باشد. به علت اینکه mtDNA از mtDNA این DNA که با mtDNA این DNA استخراج کرد در حالتی که این DNA شده است. در کار با mtDNA هم در سایر کشورها از mtDNA این DNA می‌باشد.

روش PCR

در تحقیق 29 mtDNA از mtDNA این DNA می‌باشد. به علت اینکه mtDNA از mtDNA این DNA که با mtDNA این DNA استخراج کرد در حالتی که این DNA شده است. در کار با mtDNA هم در سایر کشورها از mtDNA این DNA می‌باشد.

روش PCR

در تحقیق 29 mtDNA از mtDNA این DNA می‌باشد. به علت اینکه mtDNA از mtDNA این DNA که با mtDNA این DNA استخراج کرد در حالتی که این DNA شده است. در کار با mtDNA هم در سایر کشورها از mtDNA این DNA می‌باشد.

روش PCR

در تحقیق 29 mtDNA از mtDNA این DNA می‌باشد. به علت اینکه mtDNA از mtDNA این DNA که با mtDNA این DNA استخراج کرد در حالتی که این DNA شده است. در کار با mtDNA هم در سایر کشورها از mtDNA این DNA می‌باشد.

روش PCR

در تحقیق 29 mtDNA از mtDNA این DNA می‌باشد. به علت اینکه mtDNA از mtDNA این DNA که با mtDNA این DNA استخراج کرد در حالتی که این DNA شده است. در کار با mtDNA هم در سایر کشورها از mtDNA این DNA می‌باشد.

روش PCR

در تحقیق 29 mtDNA از mtDNA این DNA می‌باشد. به علت اینکه mtDNA از mtDNA این DNA که با mtDNA این DNA استخراج کرد در حالتی که این DNA شده است. در کار با mtDNA هم در سایر کشورها از mtDNA این DNA می‌باشد.

روش PCR

در تحقیق 29 mtDNA از mtDNA این DNA می‌باشد. به علت اینکه mtDNA از mtDNA این DNA که با mtDNA این DNA استخراج کرد در حالتی که این DNA شده است. در کار با mtDNA هم در سایر کشورها از mtDNA این DNA می‌باشد.

روش PCR

در تحقیق 29 mtDNA از mtDNA این DNA می‌باشد. به علت اینکه mtDNA از mtDNA این DNA که با mtDNA این DNA استخراج کرد در حالتی که این DNA شده است. در کار با mtDNA هم در سایر کشورها از mtDNA این DNA می‌باشد.

روش PCR

در تحقیق 29 mtDNA از mtDNA این DNA می‌باشد. به علت اینکه mtDNA از mtDNA این DNA که با mtDNA این DNA استخراج کرد در حالتی که این DNA شده است. در کار با mtDNA هم در سایر کشورها از mtDNA این DNA می‌باشد.

روش PCR

در تحقیق 29 mtDNA از mtDNA این DNA می‌باشد. به علت اینکه mtDNA از mtDNA این DNA که با mtDNA این DNA استخراج کرد در حالتی که این DNA شده است. در کار با mtDNA هم در سایر کشورها از mtDNA این DNA می‌باشد.

روش PCR

در تحقیق 29 mtDNA از mtDNA این DNA می‌باشد. به علت اینکه mtDNA از mtDNA این DNA که با mtDNA این DNA استخراج کرد در حالتی که این DNA شده است. در کار با mtDNA هم در سایر کشورها از mtDNA این DNA می‌باشد.

روش PCR

در تحقیق 29 mtDNA از mtDNA این DNA می‌باشد. به علت اینکه mtDNA از mtDNA این DNA که با mtDNA این DNA استخراج کرد در حالتی که این DNA شده است. در کار با mtDNA هم در سایر کشورها از mtDNA این DNA می‌باشد.

روش PCR

در تحقیق 29 mtDNA از mtDNA این DNA می‌باشد. به علت اینکه mtDNA از mtDNA این DNA که با mtDNA این DNA استخراج کرد در حالتی که این DNA شده است. در کار با mtDNA هم در سایر کشورها از mtDNA این DNA می‌باشد.

روش PCR

در تحقیق 29 mtDNA از mtDNA این DNA می‌باشد. به علت اینکه mtDNA از mtDNA این DNA که با mtDNA این DNA استخراج کرد در حالتی که این DNA شده است. در کار با mtDNA هم در سایر کشورها از mtDNA این DNA می‌باشد.

روش PCR

در تحقیق 29 mtDNA از mtDNA این DNA می‌باشد. به علت اینکه mtDNA از mtDNA این DNA که با mtDNA این DNA استخراج کرد در حالتی که این DNA شده است. در کار با mtDNA هم در سایر کشورها از mtDNA این DNA می‌باشد.

روش PCR

در تحقیق 29 mtDNA از mtDNA این DNA می‌باشد. به علت اینکه mtDNA از mtDNA این DNA که با mtDNA این DNA استخراج کرد در حالتی که این DNA شده است. در کار با mtDNA هم در سایر کشورها از mtDNA این DNA می‌باشد.

روش PCR

در تحقیق 29 mtDNA از mtDNA این DNA می‌باشد. به علت اینکه mtDNA از mtDNA این DNA که با mtDNA این DNA استخراج کرد در حالتی که این DNA شده است. در کار با mtDNA هم در سایر کشورها از mtDNA این DNA می‌باشد.

روش PCR

در تحقیق 29 mtDNA از mtDNA این DNA می‌باشد. به علت اینکه mtDNA از mtDNA این DNA که با mtDNA این DNA استخراج کرد در حالتی که این DNA شده است. در کار با mtDNA هم در سایر کشورها از mtDNA این DNA می‌باشد. 1385 12 1385 12
بحث

یافته‌ها

همانطور که در جدول 1 آمده است، پلی‌مرفیسومهای ایجاد شده در منطقه HV2 از زنو میتکندیری در 10 خانواده غیر خویشانی بوده‌اند. در کل، 23 خانواده در مورد مطالعه بررسی شده‌اند که در بالای آنها قرار داشته باشند. از این تعداد، 19 خانواده در نمونه‌برداری از همان خانواده‌هایی که در بالای آنها قرار داشته‌اند بوده‌اند. از این میان چپ بین مورد، 28 نمونه‌برداری از همان خانواده‌هایی که در بالای آنها قرار داشته‌اند بوده‌اند.

مطالعه محدودیت‌های گینه به 3 (HV2) می‌باشد.

در میان مودیر ایران، در میان یافته‌شد.

نتیجه‌گیری

در این مطالعه، شماره 164 و 351 در نمونه‌برداری از مادر و بچه‌هایی که در بالای آنها قرار داشته‌اند بوده‌اند. از این میان چپ بین مورد، 28 نمونه‌برداری از همان خانواده‌هایی که در بالای آنها قرار داشته‌اند بوده‌اند.

مطالعه محدودیت‌های گینه به 3 (HV2) می‌باشد.

در میان مودیر ایران، در میان یافته‌شد.

نتیجه‌گیری

در این مطالعه، شماره 164 و 351 در نمونه‌برداری از مادر و بچه‌هایی که در بالای آنها قرار داشته‌اند بوده‌اند. از این میان چپ بین مورد، 28 نمونه‌برداری از همان خانواده‌هایی که در بالای آنها قرار داشته‌اند بوده‌اند.

مطالعه محدودیت‌های گینه به 3 (HV2) می‌باشد.

در میان مودیر ایران، در میان یافته‌شد.

نتیجه‌گیری

در این مطالعه، شماره 164 و 351 در نمونه‌برداری از مادر و بچه‌هایی که در بالای آنها قرار داشته‌اند بوده‌اند. از این میان چپ بین مورد، 28 نمونه‌برداری از همان خانواده‌هایی که در بالای آنها قرار داشته‌اند بوده‌اند.

مطالعه محدودیت‌های گینه به 3 (HV2) می‌باشد.

در میان مودیر ایران، در میان یافته‌شد.

نتیجه‌گیری

در این مطالعه، شماره 164 و 351 در نمونه‌برداری از مادر و بچه‌هایی که در بالای آنها قرار داشته‌اند بوده‌اند. از این میان چپ بین مورد، 28 نمونه‌برداری از همان خانواده‌هایی که در بالای آنها قرار داشته‌اند بوده‌اند.

مطالعه محدودیت‌های گینه به 3 (HV2) می‌باشد.

در میان مودیر ایران، در میان یافته‌شد.

نتیجه‌گیری

در این مطالعه، شماره 164 و 351 در نمونه‌برداری از مادر و بچه‌هایی که در بالای آنها قرار داشته‌اند بوده‌اند. از این میان چپ بین مورد، 28 نمونه‌برداری از همان خانواده‌هایی که در بالای آنها قرار داشته‌اند بوده‌اند.

مطالعه محدودیت‌های گینه به 3 (HV2) می‌باشد.

در میان مودیر ایران، در میان یافته‌شد.

نتیجه‌گیری

در این مطالعه، شماره 164 و 351 در نمونه‌برداری از مادر و بچه‌هایی که در بالای آنها قرار داشته‌اند بوده‌اند. از این میان چپ بین مورد، 28 نمونه‌برداری از همان خانواده‌هایی که در بالای آنها قرار داشته‌اند بوده‌اند.
جدول 1- تغییرات ایجاد شده در منطقه H\textsubscript{2} در 10 خانواده غیر خوش‌آبند بر حسب شماره نوکلوئید در سه نسل متوالی مادری

<table>
<thead>
<tr>
<th>خانواده</th>
<th>شماره نوکلوئید 1</th>
<th>تغییر</th>
<th>شماره نوکلوئید 2</th>
<th>تغییر</th>
<th>شماره نوکلوئید 3</th>
<th>تغییر</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>G</td>
<td>A</td>
<td>23</td>
<td>G</td>
<td>A</td>
<td>23</td>
<td>G</td>
</tr>
<tr>
<td>C</td>
<td>T</td>
<td>199</td>
<td>C</td>
<td>T</td>
<td>199</td>
<td>C</td>
</tr>
<tr>
<td>C</td>
<td>T</td>
<td>204</td>
<td>C</td>
<td>T</td>
<td>204</td>
<td>C</td>
</tr>
<tr>
<td>C</td>
<td>T</td>
<td>250</td>
<td>C</td>
<td>T</td>
<td>250</td>
<td>C</td>
</tr>
<tr>
<td>G</td>
<td>A</td>
<td>434</td>
<td>G</td>
<td>A</td>
<td>434</td>
<td>G</td>
</tr>
<tr>
<td>CC-T</td>
<td>C</td>
<td>309</td>
<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>
<td>T</td>
<td>310</td>
<td>T-CC</td>
</tr>
<tr>
<td>G</td>
<td>A</td>
<td>434</td>
<td>G</td>
<td>A</td>
<td>434</td>
<td>G</td>
</tr>
<tr>
<td>CC-T</td>
<td>C</td>
<td>309</td>
<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>
<td>T</td>
<td>310</td>
<td>T-CC</td>
</tr>
<tr>
<td>G</td>
<td>A</td>
<td>37</td>
<td>G</td>
<td>A</td>
<td>37</td>
<td>G</td>
</tr>
<tr>
<td>C</td>
<td>T</td>
<td>195</td>
<td>C</td>
<td>T</td>
<td>195</td>
<td>C</td>
</tr>
<tr>
<td>G</td>
<td>A</td>
<td>244</td>
<td>G</td>
<td>A</td>
<td>244</td>
<td>G</td>
</tr>
<tr>
<td>T-CC</td>
<td>T</td>
<td>310</td>
<td>T-CC</td>
<td>T</td>
<td>310</td>
<td>T-CC</td>
</tr>
<tr>
<td>G</td>
<td>A</td>
<td>37</td>
<td>G</td>
<td>A</td>
<td>37</td>
<td>G</td>
</tr>
<tr>
<td>C</td>
<td>T</td>
<td>195</td>
<td>C</td>
<td>T</td>
<td>195</td>
<td>C</td>
</tr>
<tr>
<td>G</td>
<td>A</td>
<td>244</td>
<td>G</td>
<td>A</td>
<td>244</td>
<td>G</td>
</tr>
<tr>
<td>T-CC</td>
<td>T</td>
<td>310</td>
<td>T-CC</td>
<td>T</td>
<td>310</td>
<td>T-CC</td>
</tr>
<tr>
<td>G</td>
<td>A</td>
<td>37</td>
<td>G</td>
<td>A</td>
<td>37</td>
<td>G</td>
</tr>
<tr>
<td>C</td>
<td>T</td>
<td>195</td>
<td>C</td>
<td>T</td>
<td>195</td>
<td>C</td>
</tr>
<tr>
<td>G</td>
<td>A</td>
<td>244</td>
<td>G</td>
<td>A</td>
<td>244</td>
<td>G</td>
</tr>
<tr>
<td>T-CC</td>
<td>T</td>
<td>310</td>
<td>T-CC</td>
<td>T</td>
<td>310</td>
<td>T-CC</td>
</tr>
<tr>
<td>G</td>
<td>A</td>
<td>37</td>
<td>G</td>
<td>A</td>
<td>37</td>
<td>G</td>
</tr>
<tr>
<td>C</td>
<td>T</td>
<td>195</td>
<td>C</td>
<td>T</td>
<td>195</td>
<td>C</td>
</tr>
<tr>
<td>G</td>
<td>A</td>
<td>244</td>
<td>G</td>
<td>A</td>
<td>244</td>
<td>G</td>
</tr>
<tr>
<td>T-CC</td>
<td>T</td>
<td>310</td>
<td>T-CC</td>
<td>T</td>
<td>310</td>
<td>T-CC</td>
</tr>
<tr>
<td>G</td>
<td>A</td>
<td>37</td>
<td>G</td>
<td>A</td>
<td>37</td>
<td>G</td>
</tr>
<tr>
<td>C</td>
<td>T</td>
<td>195</td>
<td>C</td>
<td>T</td>
<td>195</td>
<td>C</td>
</tr>
<tr>
<td>G</td>
<td>A</td>
<td>244</td>
<td>G</td>
<td>A</td>
<td>244</td>
<td>G</td>
</tr>
<tr>
<td>T-CC</td>
<td>T</td>
<td>310</td>
<td>T-CC</td>
<td>T</td>
<td>310</td>
<td>T-CC</td>
</tr>
</tbody>
</table>
جدول ۲- مقایسه منطقه mtDNA (HV۲) در ۱۰ خانواده مورد مطالعه به صورت ۲ به ۲ و تغییر تعداد نوکلئوتیدها متغیر در آنها

<table>
<thead>
<tr>
<th>خانواده</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>
<th>۱۰</th>
<th>میانگین کل</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>خانواده ۱</td>
<td>۴</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>خانواده ۲</td>
<td>۳</td>
<td>۴</td>
<td>۳</td>
<td>۲</td>
<td>۴</td>
<td>۴</td>
<td>۳</td>
<td>۲</td>
<td>۴</td>
<td>۴</td>
<td>۳.۸</td>
</tr>
<tr>
<td>خانواده ۳</td>
<td>۴</td>
<td>۳</td>
<td>۴</td>
<td>۴</td>
<td>۳</td>
<td>۴</td>
<td>۴</td>
<td>۳</td>
<td>۴</td>
<td>۴</td>
<td>۳.۸</td>
</tr>
<tr>
<td>خانواده ۴</td>
<td>۳</td>
<td>۴</td>
<td>۴</td>
<td>۴</td>
<td>۳</td>
<td>۴</td>
<td>۴</td>
<td>۳</td>
<td>۴</td>
<td>۴</td>
<td>۳.۸</td>
</tr>
<tr>
<td>خانواده ۵</td>
<td>۴</td>
<td>۳</td>
<td>۴</td>
<td>۴</td>
<td>۳</td>
<td>۴</td>
<td>۴</td>
<td>۳</td>
<td>۴</td>
<td>۴</td>
<td>۳.۸</td>
</tr>
<tr>
<td>خانواده ۶</td>
<td>۳</td>
<td>۴</td>
<td>۴</td>
<td>۴</td>
<td>۳</td>
<td>۴</td>
<td>۴</td>
<td>۳</td>
<td>۴</td>
<td>۴</td>
<td>۳.۸</td>
</tr>
<tr>
<td>خانواده ۷</td>
<td>۴</td>
<td>۳</td>
<td>۴</td>
<td>۴</td>
<td>۳</td>
<td>۴</td>
<td>۴</td>
<td>۳</td>
<td>۴</td>
<td>۴</td>
<td>۳.۸</td>
</tr>
<tr>
<td>خانواده ۸</td>
<td>۳</td>
<td>۴</td>
<td>۴</td>
<td>۴</td>
<td>۳</td>
<td>۴</td>
<td>۴</td>
<td>۳</td>
<td>۴</td>
<td>۴</td>
<td>۳.۸</td>
</tr>
<tr>
<td>خانواده ۹</td>
<td>۴</td>
<td>۳</td>
<td>۴</td>
<td>۴</td>
<td>۳</td>
<td>۴</td>
<td>۴</td>
<td>۳</td>
<td>۴</td>
<td>۴</td>
<td>۳.۸</td>
</tr>
<tr>
<td>خانواده ۱۰</td>
<td>۳</td>
<td>۴</td>
<td>۴</td>
<td>۴</td>
<td>۳</td>
<td>۴</td>
<td>۴</td>
<td>۳</td>
<td>۴</td>
<td>۴</td>
<td>۳.۸</td>
</tr>
</tbody>
</table>

نتایج حاصل از مطالعه بر روی نزدیک فرق‌الروشی می‌باشد. با توجه به نظر مردمی بررسی تغییراتی این منطقه از زونوم میتوکندری جهت تغییراتی در خویشناوند و حائز اهمیت در نهایت باشد. چرا که انتظار می‌رود در زمان بررسی رابطه خویشناوند جنبهٔ ۲ نمونه‌های مجمول موردنظر به خویشناوند بیشترین حداکثر ۲/۸ نوکلئوتید نشان دهد. 

۲/۸ نوکلئوتید نشان می‌دهد که در هر این منطقه نمایش داده شده. 

شکل ۲- دو نمونه از یک مرتبه‌های مشاهده شده در خانواده شماره ۱ و خانواده شماره ۳
References


