مطالعه تغییرات بیان زن لیپین در موش های صحراوری دیابتی شده با استرپتروتوسین

نصرت اله فردغامی ۱* بهنگ علی‌پور ۱ حیب عنصری ۱ اکرم تیموری ۱ مهران مسگری ۱

چکیده

مقادیر: لپپه، یک هورمون پیتیدی است که محصول غده ۶۰ می‌باشد. نقش این هورمون لیپواستاتیک، کنترل و تنظیم وزن بدن از طریق کاهش اشتهای انرژی در آنسان و جویدان است. در این مطالعه تغییرات بیان زن لیپین در پاته‌های مختلف موشوگی صحراوری مطالعه شده توسط استرپتروتوسین بررسی شدند.

روش‌ها: تعداد ۵۰ موش صحراوری نر از زود اسپراک دال مخصوص انتخاب شدند. ۲۰ رتب پس از تزریق داخل صفاقی ۶۰ mg/kg استرپتروتوسین دیابتی شدند. میزان قند خون به روش آنزیمی گلوکز کاسبیارد، لپپه به روش اینووژی و انسولین به روش الگا انتزاع گیری شدند. بعد از یک هفته، از هر دو گروه بابت چری ایپیدیم، تیک و توانال برداشت گردید. برای بررسی نتایج استخراج گردیده و غیره، بین زن لپپه RNA بافتی با استخراج گردیده و غیره، بین زن لپپه RNA بافتی با استخراج گردیده و غیره، بین زن لپپه RNA بافتی با استخراج گردیده و غیره، بین زن L-PCR. محصول شده بود.

پایه‌ها: میانگین غلظت سرمی لپین در میان اریک دیابتی ۵۵ ± ۲۵/۲ نانوگرم در میلی لیتر محاسبه شد. این مقدار پس از دیابتی ۵۵ ± ۲۵/۲ نانوگرم در میلی لیتر رسید. این کاهش کاملاً معنی‌دار بود. (P<۰/۵). بین میانگین غلظت لپین با انسولین در رت‌های دیابتی، همگی‌گی مستقیم و معنی داری مشاهده شد (P<۰/۰۵). در صورتی که این همگی‌گی در حالت انسولین به روش RT-PCR در بافت‌های چری ایپیدیم، کید و طحال، نشان داد که هدایت بین لپین RT-PCR با وزن مکلکی ۴۵۳ با در رت‌های دیابتی نسبت به رت‌های سالم کاهش یافته بود. ولی شدت بین با کاهش یافته به عوامل نگران کنترل با وزن مکلکی ۴۵۳ با در رت‌های دیابتی نسبت به رت‌های سالم کاهش یافته بود. بعلاوه کاهش بین لپین در بافت چری ایپیدیم نسبت به دو بافت کید و طحال کاملاً چشمگیر بود.

نتیجه‌گیری: از این پایه می توان اثبات کرد که بین زن لپین تحت کنترل سازوکار است که می تواند وابسته به انسولین باشد، و شاید با تبدیل تنظیم بیان زن لپین در بیماران دیابتی بتانز از آن در موارد کاربردی بالینی استفاده کرد.

واژگان کلیدی: بیان زن لپین، دیابت نوع یک، استرپتروتوسین

1- مرکز تحقیقات کاربردی علوم دارویی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز
2- دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرند

نشانی: بهبود دانشگاه علوم پزشکی تبریز، مرکز تحقیقات کاربردی علوم دارویی، آزمایشگاه رادیوفارماسی، تلفن: ۴۴۱-۲۵۸۶۵۹۴۰، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

* zarghami@bzmed.ac.ir

داخلی ۲۴۱ پست الکترونیک: ۸۷/۴۷/۳۸

تاریخ دریافت: ۸۷/۱۱/۲۰

تاریخ پذیرش: ۸۷/۴/۲۰
روش‌ها

چاقی به عنوان عامل مستعد کننده برای ابتلا به بیماری‌های دیابت نوع ۲ و دیابت ۱ در انسان و جون‌دانگان محصول می‌شود [1]. اگرچه تنها ت.jquery(۱) سندم دیابت در انسان به میزان کمی شناخته شده است با این حال جایگاه مربوط به دیابت و قلبی قلب‌و موجود چاقی بر روی کروماتوگرافی مختلف می‌باشد و انسان‌شناسان این است. [۲]

زنجاریه ۱۹۹۴ بر ارائه اولین بار در موس و سپس همولوگ آن در انسان کشف شد. محصول این زن لپین نامگذاری شد که از واژه یونانی Leptin به معنی لاغر دریافت. همولوگ آن را وقت ممکن ۱۶ کیلووات و ۱۷۶ اسد آمنه دارای یک ساختار مارک مشابه سبتوکیناوا است. [۳] لپین فیبر عمد در بافت جلوه سیفید بیان دشوار سطح کمی از آن دور حفظ عضلات اسکلتی ممکن، ایمونی می‌توانند در فیبر فیبر است. [۴] لپین در داخل رگ‌های خونی ترشح می‌شود و می‌تواند به عنوان یک عملیات رسان کاهش کاهش اخراج مصرف می‌شود و محصولات انسانی ترشح دارد. هولوم آن لپین نش می‌تواند در تهیه ذخیره چربی و تعریف انرژی بدن از روش، مسیرهای صحرایی دایناتی می‌شود. خونریزی از ورید سینوس استاتیک گوش دما چشم‌پوشی لوله همان‌طور که عضلات می‌تواند ها ساختاری که با دارو ۵۰۰ بال‌های دیپی ساختاری با دارو ۵۰۰ بال‌های دیپی

جریان و تام اندازه‌گیری لپین، انسولین و گلکوز در دمای ۷۰ درجه نگهداری شدن.

تقدیر گلوکوز خون می‌تواند به روش آنی‌گلیوم شاید با استفاده از کیت بارس آنی‌گلیوم کسی است. در نمونه‌های صحرایی شاپی که حاکمیت ساختاری در ۵۰ میلی‌گرم دیپی celebrates (۱) شده است با توجه به نوع IBL ساندیشی و رقابتی (کیت شرکت زاین) با استفاده از لپین تر انتخاب می‌شود و دو نمونه‌ای انتخابی انتخابی است. لپین از روش از روش انتخاب باید با میل

ترکیب با و/أ اختصاصی (آنتی‌ب‌کرو و ناتین شده) ۱

1 Pharmacia

1 Sterptozotocin
ایندروfloهای جدید منتقل شده، مقدار 6000 μl آب زیروپیانل
ایندرfloهای سانتی‌فیوز-گردید. سپس فاز روبی به آرامی
خور خونش و رسوب RNA
حاصل از 50 درصد
شیر منشوم و داده و پس از سانتی‌فیوز بعد
5 دقیقه
Depe
در 1000 x g
روسب پالیپانده در 30 0°C
در حلال شد و برای استفاده‌های بعدی در می/api
water
- نگهداری گردید. گرینه
- استخراج شده با روش
اندازه‌گیری میزان جدید 280 و 260 نانومتر تعیین
گردید.

طرحی برایم با استفاده از ترم افزار الگو و برایش پنجم
انجام گرفت. اطلاعات مربوط به توالی های برایم در
جدول 1 آورده شده است. طی بررسی های به عمل آمده
NCBI در مشخص شد که برخی از نواحی زن مورد
بررسی به برخی نواحی زنها درگیر هم‌لومگ‌پوز و
نیازبایی طراحی برایم از این نواحی منجر به ایجاد
بایانات درگیر خواهند شد. با این ترتیب، برایم
اختصاصی و منحصر به فرد زن که هیچ چگونه مشابهی با
دارای نواحی منفعت و شاخص آی پی توبی و با استفاده از
سیستم بیوتین- استرپتودین (کیت شرکت
DRG) آلمان
) استفاده شد.
پس از اطمینان از دایانی شدن، حیوانات توسط اثر بیهوش
شه و بلافاصله بعد از مصرف
دبی‌پس و شاهد به روش بیوپسی خارج گردید. فاصله‌ها
با استفاده از نیترول منابع بعدی شده و پس از آن تا زمان
استفاده آنها برای استخراج
RNA در دمای 70 درجه
سانتی‌گراد نگهداری شدند. کیت
TRIzolTM
استخراج RNA با استفاده از روش
شرکت Gibco BRL
شرکت 250000 گرم از
نمونه پورت شده با افزودن مقدار یک میلی لیتر از مصرف
تراپازول داخل لوله های ایندرflo های از دمای 70
وهمونه‌ها در دمای
°C
به مدت 10 دقیقه فاراده شد.
سپس 200 μl محلول کلروفور: ازداومی الکل سردبا
نسبت 4:1 به تهیه‌ها اضافه گردید و لوله‌ها به مدت
5 دقیقه در دمای 4 درجه قرار داده شدند. لوله‌ها به مدت
5 دقیقه در 10000 x g سانتی‌فیوز شدند. فاز روبی به

جدول 1- مشخصات برایم‌های مورد مطالعه

<table>
<thead>
<tr>
<th>آغازگر</th>
<th>توالی</th>
<th>G+C درصد</th>
<th>G+C درصد</th>
<th>درجه حرارت اتصال</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Lp 1</td>
<td>5'-TCACACACGCGTCCGTTATC-3'</td>
<td>65</td>
<td>65</td>
<td>45</td>
</tr>
<tr>
<td>LP 2</td>
<td>5'-CATGATTCCTGGGACCTGG-3'</td>
<td>65</td>
<td>65</td>
<td>45</td>
</tr>
<tr>
<td>BA 1</td>
<td>5'-ACCGTGAAAGATGACCCAG-3'</td>
<td>65</td>
<td>65</td>
<td>45</td>
</tr>
<tr>
<td>BA 2</td>
<td>5'-CCATACCCCAAGGAAGGC-3'</td>
<td>65</td>
<td>65</td>
<td>45</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول 2- وزن و سطح سرمی لپئین، انسولین و کلوزک نمونه‌ها قبل و بعد از تیمار با استرپتودینوسین

<table>
<thead>
<tr>
<th>متغیر*</th>
<th>سالم</th>
<th>تیمار با استرپتودینوسین</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>وزن (گرم)</td>
<td>21±3</td>
<td>21±3</td>
</tr>
<tr>
<td>لپئین (mg/dl)</td>
<td>0.78±0.25</td>
<td>0.78±0.25</td>
</tr>
<tr>
<td>انسولین (ng/ml)</td>
<td>0.025±0.015</td>
<td>0.025±0.015</td>
</tr>
<tr>
<td>کلوزک (mg/dl)</td>
<td>0.83±0.012</td>
<td>0.83±0.012</td>
</tr>
</tbody>
</table>
سایر نواحی مربوط به زنده‌ی دیگر را نداشته باشند طراحی شد. از آنجاکه که برای مواد مطلوع بین زن‌اند استفاده از زن‌های خانه می‌توانیم، برای انتخاب می‌توانیم اگر برای آن نیز طراحی کنیم. استفاده از زن‌های خانه دار بدلیل اینکه دارند در تمام فاقداها در شرایط مختلف بوده برای انتخاب از آن برای مقایسه میزان بین زن مورد مطالعه در فاقدا بایان یکسان نشده در می‌باشد. در این مطالعه، سواری شرایط Gibco BRL dUTP میکرولون آب مغز استریل تنظیم در داخل لوله‌های میکرو ایندیوره آماده شده. نمونه‌ها در مدت 24 ساعت به مدت 5 دقیقه گرم داده شدند و سپس در داخل بخش خوک پشتی 5 دقیقه گرم شدند. در مرحله بعد 5 میکرولون از مغز استریل محلول مولار دی‌تانزیول و 1 میکرولون از آنیم ماه کنده ریبونوکلئازی به میکرولون آماده از ترانس پریپین در مکروسکوپ به مغز اضافه شد. نمونه‌ها در مدت 48 ساعت درجه به مدت 5 دقیقه انکه به شدت و پس از آن جهت غیرغالب درون واکنش نموده‌ها در مدت 15 دقیقه در مدت 24 ساعت حرارت داده شدند.

یافته‌ها

مشاهده دومگرافیک و سطوح سرمی شامل‌های اندوزیگی شده، قبل و بعد از بی‌دیابتی در حدود 2 مقاله شده‌اند. همانگونه که بی‌دیابتی به ترتیب در رت حاکی از هفته پس از دیابتی شدن نسبت به حالت قبل از دیابتی شدن کامل معنی دارد (P<0.001). مدل‌گن‌گلفت سرمی لپس در حال اگرا در دیابتی کرون درون می‌توان حساسیت شد. این مقدار پس از دیابتی کرون درون می‌توان حساسیت شد. این مقدار پس از دیابتی کرون درون می‌توان حساسیت شد. این مقدار پس از دیابتی کرون درون می‌توان حساسیت شد. این مقدار پس از دیابتی کرون درون می‌توان حساسیت شد. این مقدار پس از دیابتی کرون درون می‌توان حساسیت شد. این مقدار پس از دیابتی کرون درون می‌توان حساسیت شد. این مقدار پس از دیابتی کرون

1. Eppendorf
برای بررسی بیان زن لپتن بافت‌های مارک‌های اپیدیدیم، کبد و عضله مورد استفاده قرار گرفت. برای این منظور واکنش PCR طراحی و انجام شد. برای مقایسه میزان بیان زن لپتن بین دو گروه مبتلا به عبتون زن کنترل داخلی پس از بهبود کردن روش RT-PCR در مرحله مشاهده شد که این همبستگی قابل دیدن از پارامتر شدن معمول (0285 < 0.05) و معنی دار بود (0 < 0.05) (شکل 1).

![شکل 1 - نمودار ارتباط پراکندگی Leptin در مقابل Insulin در نمونه‌های سالم و دیابتی شده با استریپتوژو تسین](https://i.imgur.com/3J5g5.png)

* نمودار B پس از دیابتی شدن. ** حجم نمونه = 20

شکل 2 - محصول زن لپتن به طول 253bp مارک‌ M50 بر روی زل اکرل آمید 15 درصد در بافت‌های مختلف که به ترتیب، 1- نشاکتر، 2- بافت اپیدیدیم تیمار شده با استریپتوژو تسین، 3- بافت اپیدیدیم سالم، 4- بافت جل ماهیان، 5- بافت طحال نشان داده می‌شود. انتخاب نشاکترها ملکولی DNA در سمت راست شکل نشان داد کد شده است.

![شکل 2 - محصول زن لپتن به طول 253bp مارک‌ M50 بر روی زل اکرل آمید 15 درصد در بافت‌های مختلف که به ترتیب، 1- نشاکتر، 2- بافت اپیدیدیم تیمار شده با استریپتوژو تسین، 3- بافت اپیدیدیم سالم، 4- بافت جل ماهیان، 5- بافت طحال نشان داده می‌شود. انتخاب نشاکترها ملکولی DNA در سمت راست شکل نشان داد کد شده است.](https://i.imgur.com/3J5g5.png)
شاهد دچار افت شدیدی می‌شود. غلظت انسولین بالا‌سما در نمونه‌های دایابتی کاهش می‌یابد. نسبت به گروه
شاهد دچار افت شده است. در مطالعات مختلف گزارش شده است که
لیپین و انسولین سرمی در حیوانات که با استرپتووتروسین
دیابتی شده اند از نسبت به نشانه‌هایی در مطالعه
ما نیز کاهش بسیار بالای لیپین و انسولین ظرف 3 روز
پس از تزریق شاهده شد. در مطالعات مختلف
همین‌طور راه زمان را تأیید می‌کند. این روش تزریق و
دوز دارو نیز می‌تواند بر مانند این مطالعات کاهش
و همکارشان در مطالعه ای که بر
روی رت انجام داده‌اند، نشان داده که غلظت سرمی
لیپین در ها به دو هفته بعد از تزریق با استرپتووتروسین
بطور قابل قبول سرمی کاهش می‌یابد. یکی از
بررسی‌های جزئی، به‌طور پیوسته می‌باشد
بیان زن لیپین، رفتاری که نشان می‌دهد که در رت‌های
مورد استفاده قرار گرفته شد. نشانه‌های لیپین و انسولین
در رت‌های شاهد و بیمار کوایی از طریق
و مطابق نشان می‌دهد. بطوریکه
همکارشان با بررسی روزهای لیپین در بیماران دیابتی
نوع 2، چاق و نرمال، یکی از علل اختلاف در میزان
لیپین را می‌توان از دو عامل انسولین و 
سنسیتی به انسولین نسبت
دادن و بیان می‌دارند که به خاطر تحریک لیپین
به وسیله انسولین می‌باشد (Sleicher و
همکارانشی) 2005/24 نشان دادند که میزان 
لیپین در افراد شاهد و بیمار هر هفته بینی
تقدیری از میانگین تائید شده و این میزان 
بیان یکتا اینک در افراد شاهد و بیمار 
به یکسان می‌باشد. به عبارت دیگر عدم تغییر
بین یکتا اینک نشانگر صحبت انجام مراحل بررسی و
لیپین بعنوان مکملی می‌باشد (شکل 3).

بحث

در این مطالعات، نگرش‌ها و تغییرات بین یکتا در موس های
دایابتی هدف مورد مطالعه بوده است. طبق نتایج بدست
آمده از این مطالعات، پس از دیابت شدن موس های
صرحای مشاهده شده که میزان غلظت سرمی لیپین
بطوری کامل متنوعی دارد. در نمونه‌های دایابتی نسبت به گروه

1. Multiplex PCR
چنین برای انزیم می دهد [13] و Murakami همکارانش گزارش کرده که ترک آدنوئوز ها با mRNA انسولین در آزمایشگاه تنها ۱۰٪ بیان افزایش می دهد [14]. مطالعه دیگری که بر روی تجزیه بیان یک صورت گرفته، نشان داده است که یک کمیکس پیچیده ای از مسرهای سیگنالی وجود دارد که تحریک سنت لیپین با بیوسه انسولین را واسطه گری می کند [15]. پس به طور کلی می توان نتیجه گرفت که انسولین قادر در افزایش بیان لیپین می باشد.

\[
\text{Ma'akh}
\]


