بررسی اثرات شکل خوراکی انسلوئن تهیه شده از پلمرهای SPHC و SPH بر روی سطوح C در داوطلبان سالم

چکیده
مقدمه: روش‌های موجود برای تجویز انسلوئن اساساً غیر فیزیولوژیک بوده و برای رسیدن به سطوح پوکلیسپیک نیاز به ایجاد سطح بازیابی انسلوئن در گردش خون عمومی هستند و عوارض ناشی از این افزایش مصرف انسلوئن خون بر اهمیت تولید روش جدیدی جهت حل انسولین به روش فیزیولوژیک که آن را به طور مستقیم به دستگاه گردش خون پرورده تأکید می‌کند. بدلین منظور در این مطالعه سامانه جدید دارو رسانی برای یا پلمرهای (superporous hydrogel and SPH و SPHC) های بهبود جذب گوارشی انسلوئن و به‌منظور بررسی اثری ریزی و ایمنی شکل دارویی در داوطلبان سالم (composite) SPH مورد مطالعه قرار گرفت.

روش‌ها: این مطالعه بصورت یک کارآزمایی بالینی مداخله‌گر در داوطلبان سالم انجام گرفت. یکی از سرم انسلوئن با مقدار 20 ویگین (بیانیان) در گروه SPH و SPHC انسلوئن به صورت خوراکی با 15 داوطلب سالم غیر دیابتی به مقدار تقریبی انسلوئن، به‌وسیله گلکوک و سطوح سرم انسلوئن، پیتید C و گلکوک در فواصل معین قبل و بعد از مداخله به گروه داده شد. نتایج: این اقدام به گروه GLC کمک کرد گروه GLC به طور مثالی در طی زمان کارآزمایی تا ۸ هفته پس از آن مشاهده گردید.

نتیجه‌گیری: پلمر‌های SPHC و SPH سبب افزایش جذب انسلوئن خوراکی و کاهش سطوح پیتید C گردیدند. این مطالعه با بررسی اثر بخشی این فرمولاسیون در بیماران دیابتی دنبال خواهد شد.

واژگان کلیدی: انسلوئن، خوراکی، PBD7 و SPHC ، SPH

rafitehr@ams.ac.ir

*نشارگان: گروه دارویی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

تاریخ دریافت: ۹۸/۳/۲۰
تاریخ پذیرش: ۹۸/۴/۱۲
مقدمه

علیرغم وفادت کنترل دقیق قند خون که در نهایت با مصرف انسولین در بیماران دیابتی نوع ۲ بیش‌تر می‌باشد، یکی از علل اصلی از یکپارچگی بیماران برای شروع داروی انسولین وجود دارد. عواملی نظیر افتراقی وزن، مشکلات اجتماعی، محیطی، همچنین اضطراب‌نشینی از تریک، احساس نقص و تغییر بدنی شدن بیماری، ممکن است رفتار بیمار متأثر سازند و این اثر در مورد سبب تغییرات واژه، شناخته و توصیه‌های که به دستور علت می‌گذارد، به‌طور چشمگیری سبب تغییر و به‌کارگیری این واژه مشاهده می‌گردد. تنها در این موارد تغییر در تحقق این‌ها داشته می‌باشد. در این موارد سبب تغییر در واژه‌های مختلف تجویز ترانس درمان، قطعات های جسم، اشکال شروارکی اشکال قبلی در طول، بینی، رقبای زن و نژاد و سیستم‌های رحمی محل در این پشتیبانی که این واژه‌های مورد نظر داشته‌اند. با این حال حاضر، در درمان تریک، زیربخشی به عنوان روشی استفاده در این موارد ارائه داده می‌شود. در این روش، مقایسه تغییرات انسولینی با انسولین‌های دیگر می‌گردد. سایر روش‌ها شامل نگاه‌های شیمیایی و انسولین‌های اسیدهای چربی است که سبب شته‌ای باند انسولینی از روده می‌شود و همچنین با استفاده از مکرونفیلم‌های پلیمری که به این واژه‌ها تغییر و روشی محدود را به دست می‌دهد، محققان سطح مناسب قند خون در افراد دیابتی از طریق این‌ها به‌صورت هیپرسکلیوپیدمی بسته می‌آید. علاوه بر این، نشان دهنده دارد که هیپرسکلیوپیدمی خود یک عامل آتروزی و آتروزیک است.

از طرف دیگر فراهم‌گیری زیستی انسولین خوراکی‌ها پایین است که کارکرد همکار با تغییرات آنزیم‌ها و تغییر قند خون با تغییرات قند خون با تغییرات قند خون با تغییرات قند خون با تغییرات قند خون با تغییرات قند خون با تغییرات قند خون با تغییرات قند خون با تغییرات قند خون با تغییرات قند خون با تغییرات قند خون با تغییرات قند خون با تغییرات قند خون با تغییرات قند خون با تغییرات قند خون با تغییرات قند خون با تغییرات قند خون با تغییرات قند خون با تغییرات قند خون با تغییرات قند خون با تغییرات C

SPH (SPH composite) (superporous hydrogel)

یکی دیگر از روش‌های موجود برای تجویز انسولین، روش گذشته از فیبرولیزت باری (FIBAR) می‌باشد که این روش با کار کردن در طول بدن، قطعات های جسمی، اشکال شروارکی اشکال قبلی در طول، بینی، رقبای زن و نژاد و سیستم‌های رحمی محل در این پشتیبانی که این واژه‌ها مورد نظر داشته‌اند. با این حال حاضر، در درمان تریک، زیربخشی به عنوان روشی استفاده در این موارد ارائه داده می‌شود. در این روش، مقایسه تغییرات انسولینی با انسولین‌های دیگر می‌گردد. سایر روش‌ها شامل نگاه‌های شیمیایی و انسولین‌های اسیدهای چربی است که سبب شته‌ای باند انسولینی از روده می‌شود و همچنین با استفاده از مکرونفیلم‌های پلیمری که به این واژه‌ها تغییر و روشی محدود را به دست می‌دهد، محققان سطح مناسب قند خون در افراد دیابتی از طریق این‌ها به‌صورت هیپرسکلیوپیدمی بسته می‌آید. علاوه بر این، نشان دهنده دارد که هیپرسکلیوپیدمی خود یک عامل آتروزی و آتروزیک است.
روش ها

این مطالعه بصورت یک کارآزمایی بانیتی غیر تصادفی و غیر کور بر روی دوژاتلین سالم انجام گرفت. مطالعه حاضر که تأثیر کمیتی اتصال علوم پزشکی به رسانه و کلیه اتحادیات قسمت رضایت نامه شرکت در کارآزمایی بانیتی را مطالعه از اما مقدمه. جمعیت مورد مطالعه بر اساس یک اعلان عمومی و مراجعه مستقیم آنها به مکز تحقیقات سه بیمارستان دکتر شریعتی و بیمارستان ماهی پزشکی ورود و خروج وارد مطالعه گردیدند.

معاینه و روشی مطالعه: 1- جنس سرده 2- سن 18-39 سال 3- ناشناسی بیماری 4- فاکتور انجام داده سایید 5- کلیه و کبد 6- عدم سابقه مصرف دارو 5- عدم اعتلال با بیماری های تروید 6- عدم وجود سابقه بیماری 7- ناشناسی بیماری 5- 8- عدم سابقه اهدای خون در 3 ماه اخیر با سابقه خونریزی 6- صورت و کبد 7- تمایل به عروق دیواری 8- عدم عفونت از آلکل و مواد مخدر و سیگار 9- عدم خونریزی 10- عدم فشار خون و بدنی و شر عروق و سناریوی آزمونهای دیگر. معاینه تجاری شامل 1- وجود هرکوله علائم کلیومی شدید 2- علائم حساسیت شدید به بیماری (مثل: سرسکته، افزایش ضربان قلب، ضربان صورت یا مشکلات نفیسی) 3- اختلالات قلبی از قبیل تغییرات ضربان قلب 4- وجود ضربان بیماری خونریز 5- نبود گرفتاری بیماری خونریز 6- انسداد و غیر بندار 5- انجام بیماری به استفاده از داروهای داخلی و 7- عواقب کارآزمایی بانیتی. پزشک در تأخیرات نتایج داده و به آنها در 3 حالت آشنائی بیمار با متابولیسم سالونی و 3 حالت کارآزمایی بانیتی، مشخصات بیمار. SPPH و SPH و SPHC

SPHC

خوراکی به میزان 400 واحدهای آزمایش مورد استفاده در مطالعه دیگر درکوشک و همکارانش نشان داد. این مطالعه روند اندازه‌گیری میزان غذایی و مصرف بیمار نشان داد که این مطالعه چندین اتفاقات محکم بین سالونی و 3 حالت تغییرات انجام شده قبل برگشت با شناسنامه و مطالعات سیستم و نشان داد که افزایش اندازه‌گیری توسط

ضایعات آن مطالعه. ۰۲ نیم گردید [۱۰].

1 Tight junction.
دیده‌شده دتیه داده شده است. اشکال دارویی مورد استفاده در
گروه‌ها در زیر آمده‌اند: دارو (گروه دروناریا): دارو نمک کلسول زلاتینی
سابی ۰۰۰ میلی‌گرمی و هم اندازه متابی به سایر
کلسول‌های مورد استفاده.

d) فرم درمان (گروه شاهد): درمان انسولین خواری به
میزان ۴۰۰ واحد در ترکیب با پلی‌اپیلین گلیکول در
کلسول‌های پوشش دار.

پیش‌بینی

در طی مطالعه و تا هفت هفته بعد از مطالعه داوطلبان از نظر
زمانی دو هفته داده شده است. اشکال دارویی مورد استفاده در
گروه‌ها در زیر آمده‌اند: دارو (گروه دروناریا): دارو نمک کلسول زلاتینی
سابی ۰۰۰ میلی‌گرمی و هم اندازه متابی به سایر
کلسول‌های مورد استفاده.

b) فرم درمان (گروه شاهد): درمان انسولین خواری به
میزان ۴۰۰ واحد در ترکیب با پلی‌اپیلین گلیکول در
کلسول‌های پوشش دار.

نتایج حاصل از اندود کیری‌نی‌های دارویی و مورد مطالعه نشان می‌داند که بین میانگین‌های ویژه خون در زمان‌های مختلف در یک فرد و نیز در مقایسه
بین افراد گروه تفاوت معنی‌داری وجود نداشته و لیکن در
گروه شاهد میانگین قند خون در زمان ۵ دقیقه قبل از مصرف دارو با دقیقه ۱۰ و ۲۰ و ۳۰ دقیقه معنی‌داری داشت (یکه‌ترثیب ۰/۰۰۹) و
در زمان ۶ دقیقه قند خون در حداکث جود
قرار داشت (شکل ۲).

جدول ۲: مقایسه نتایج سطح زیر معنی‌داری (AUC) قند خون وانسولین ازوزن و پنتیپ-ب (۱) درونرژیها

<table>
<thead>
<tr>
<th>C-پنتیپ</th>
<th>BS</th>
<th>گروه</th>
<th>C-پنتیپ</th>
<th>BS</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>_</td>
<td>_</td>
<td>۱</td>
<td>_</td>
<td>_</td>
</tr>
<tr>
<td>۲۶۸۹۰/۵۹۶۲۱/۳/۸</td>
<td>۱۳۳/۸۴۴۳/۱/۸</td>
<td>۱</td>
<td>۱۳۳/۸۴۴۳/۱/۸</td>
<td>۱۳۳/۸۴۴۳/۱/۸</td>
</tr>
<tr>
<td>۲۳۷۳/۱۶۳۷/۶۰۸/۱۶۳</td>
<td>۱۶۳۸/۱۶۳۶/۱۶۳۶/۱۶۳</td>
<td>۲</td>
<td>۱۶۳۸/۱۶۳۶/۱۶۳۶/۱۶۳</td>
<td>۱۶۳۸/۱۶۳۶/۱۶۳۶/۱۶۳</td>
</tr>
<tr>
<td>۴۵۲۱/۴۷۴۲/۴۷۴۲/۴۷۴۲</td>
<td>۱۳۳۸/۱۳۳۸/۱۳۳۸/۱۳۳۸</td>
<td>۳</td>
<td>۱۳۳۸/۱۳۳۸/۱۳۳۸/۱۳۳۸</td>
<td>۱۳۳۸/۱۳۳۸/۱۳۳۸/۱۳۳۸</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*گروه ۱ دارو (گروه دروناریا): گروه ۲ درمان انسولین خواری در ترکیب با پلی‌اپیلین گلیکول; گروه ۳ درمان انسولین خواری در ترکیب با

پلی‌اپیلین گلیکول به همراه داونرژی.
شکل ۱ - نمایی شماتیک تجویز دارو، تجویز انسولین، دو هفته استراحت بدون دارو، تجویز انسولین خوراکی بدون پیله، تجویز انسولین خوراکی به‌همراه پیله.

تعداد داوطلبین در هر گروه ۱۵ نفر بوده است.
شکل 2- تغییرات میانگین سطوح سرمی قند خون در کروه‌های مختلف داوطلبین مرد سالم پس از دریافت انسولین خوراکی به میزان ۴۰۰ واحد سوارپلمر SPH و انسولین خوراکی به میزان ۲۰۰ واحد و دارونما Mean ± SE

* نمودار بر حسب نت‌های بودن اختلاف‌ها در نظر گرفته شده است.

شکل 3- تغییرات میانگین سطوح انسولین تاب سرم در کروه‌های مختلف داوطلبین مرد سالم پس از دریافت انسولین خوراکی به میزان ۴۰۰ واحد سوارپلمر SPH و انسولین خوراکی به میزان ۲۰۰ واحد و دارونما Mean ± SE

* نمودار بر حسب نت‌های بودن اختلاف‌ها در نظر گرفته شده است.
هجمنی میانگین انسولین تأم در داوطلبان در تمامی گروه‌ها، تفاوت معنی‌داری را در زمان‌های مختلف در بین یک فرد و یا افراد دیگر گروه نشان نداد (شکل 3). تفاوت معنی‌داری در میان‌گین پیش‌گیری C در زمان‌های مختلف در بین یک فرد و یا افراد دیگر گروه‌های دارویی و شاهد وجود نداشت (شکل 2).

شکل 2- تغییرات میانگین سطح پپتید C در گروه‌های مختلف داوطلبین مورد سالم پس از دهیه انسولین خوراکی به میزان 400 واحد و دارونمایان

![Line Chart](image_url)

* نمودار بر حسب Mean ± SE

بحث

مطالعات و تحقیقات اخیر در سرتاسر جهان بر اساس افزایش فراهمی زیستی و جذب پیتودهای خوراکی استوار شده است. اولین پژوهش‌ها بر روی سامانه‌های خوراکی پیتوده بر روی انسولین صورت گرفت و زیرا تجویز خوراکی انسولین روش فیزیولوژیکی‌تر است چون انسولین به‌طور مستقیم از طریق روده به کبد منتقل نمی‌شود و سپس بین حجم‌های مختلف و سطح خون، پیتوده نیز نقش دارد. در مقیاس سطح روی میان‌گین چه جهانی از کاهش قند خون می‌باشد. تفاوت معنی‌داری در مقیاسه بین گروه دارونما و در گروه دیگر مشاهده نشد (جدول 1) و لیه در گروه انسولین رونکشدار، به‌طور استثنایی گروه‌ها بود.
پیچیده شدن بیشتر از انتظار است. انسولین مبتنی را هم ندارد (13). یکی از این روش‌ها ایجاد پلیمرهای جدید SPHC و SPH زمان احیای سامانه حامل در محل و جهت بزجم دارد. می‌گویند که این کار با مقاومت در برابر تومرمی برخی از انسولین‌ها و اعمال مختلف مکانیکی به جای رشد انگیز می‌گردد. این سامانه‌های حامل باید بر روی تئوری حیوانات موردنظر ازمایش قرار گیرند تا مطمئن شویم که انسولین و اکثر اجزای آنها هستند و هیچ‌گونه نسیبی و عارضه‌ای بر اثر حیوانات ex-vivo و در مطالعات دیگر نداشته است و پی‌مر بدن هیچ‌گونه عارضه‌ای از روده دفع می‌گردد.

نتایج سطح متوسط انسولین در گروه دارویی نشان داد که نتایج مختل نسبت به سطح متوسط انسولین وجود ندارد و این نشانگر آن است که مهارانه معماری سطح انسولین در بدن تنولی خون می‌باشد و چون قسمت خاصی از انسولین در این گروه نداشته است، سطح انسولین نیز تغییر معنی‌داری پیدا نکرده است. عوارضات مختل نسبت به سطح انسولین دیده می‌شود ناشی از خاصیت انسولین است که بطوری پیش‌بینی نشان داد می‌گردد که این ضربان‌ها به‌صورت سریع‌تر 14-15 دقیقه و به‌صورت معمول 14-15 دقیقه، تغییراتی در شرایط پاهایی وجود دارد و بطوری توسط روش‌های رادیو ایمپوزی قابل اندازه‌گیری می‌باشد و این ضربان‌ها پس از اقدام تشخیص می‌گردد و این نوسانات وابسته به سطح کورتیزول و غلکوکان نمی‌باشد [14].

در مطالعه حاضر میزان انسولین آگوزن در گروه 3 بالاتر از سایر گروه‌ها بود که نشانگر تأثیر پلیمر در افزایش جدب انسولین می‌باشد. همین‌طور گروه پلیمری در ایه AUC بالاتری از انسولین خوراکی تهیه که بطوری که به هم نشانگر تأثیر پلیمری این پلیمرها است که این انسولین می‌باشد. در گروه پلیمری $\text{max}$ طولانی تر از گروه انسولین روش‌دار شده بود (22/32/260/118 در دقیقه) که بعلت زمان تأخیری است که تا مراحل انفجاری آزاد شدن داروی هسته‌پلیمری وجود دارد و همچنین

بیانیه نهایی و مکانیکی بررسی اثرات شکل خوراکی انسولین به‌شه�ه از...
بیشتر محتمل باشد، چرا که در افراد دیابتی تولید گلوکز
کبد افزایش یافته و با تجویز انسلولین خوراکی کاهش
می‌یابد. اگر چه به نظر می‌رسد در حالت حاضر تنوان
با انسلولین خوراکی به نتیجه اهداف کنترل قند
خون دست‌یافته ولی با کاهش در انسولین تریپیک و
کاهش سطح هپاتوپنیون ممکن است سبب
کاهش عوارض دیابت و میکرو و ماکروکاردیوپاتی ناشی از
ارث‌آروژنیک و آنتی‌ژنیک انسولین گردید.


