چکیده

اندرکش قندیل‌های احیا کننده با پروتئین‌ها مربوط به احیای یک سری واکنش‌های آیشیاری می‌شود که به واکنش گلیکه سرم خون گلیکه شده (GHSA) توسط قندیل‌های مختلف در زمان‌های مختلف گوناگون انتکوبه شدن که در مونون علمی گزارش شده به همراه مطالعات گروه ما گردد. مطالعات گروه ما نشان می‌دهد آلبومین سرم انسانی (HSA) در اثر گلیکه شدن دستخوش تغییرات ساختاری می‌شود. در فرابند گلیکه شدن آلبومین در روز 21 انتکوبه شدن گیاهی آلبومین که موجب احیای مولتی‌گلیبر می‌شود که مقدار ای برای بیماری‌های در ارتقاء با مولتی‌گلیبر می‌تواند باشد. همچنین گلیکه شدن آلبومین سرم انسانی موجب تغییراتی می‌شود که در کاهش سطحی آلبومین گلیکه شده می‌شود و نقش ماده سطحی قندیل‌های مختلف را برای پروتئین‌ها ایفا می‌کند. نشان دادیم آزمایش‌های به گونه‌ای یک پلیری می‌تواند گلیکه شدن آلبومین را کاهش دهد. در دسته مقایسه‌ای بین اندرکش بین‌العملی و ازایش‌گاهی با نمودن آلبومین هما تعدادی از این نشانه‌ها های آزمایش‌های آلبومین بیماران دیابتی مورد مطالعه گروه ما قرار گرفت، نهایاً یک آزمایش آزمایشگاهی با آلبومین و نمودن HSA آزمایشگاهی یک گروه که به میزان بیشتری تغییر یافته‌اند.

واژگان کلیدی: گلیکه شدن، آلبومین سرم، فیبریل مولتی‌گلیبر، آزمایش‌های تغییرات ساختاری

1- مرکز تحقیقات بیوشیمی و بیوفیزیک، دانشگاه تهران

*نشانی: تهران، خیابان انقلاب، دانشگاه تهران، مرکز تحقیقات بیوشیمی و بیوفیزیک تلفن: 021-468-66866
moosavi@ibb.ut.ac.ir

تاریخ دریافت: 1400/03/05
تاریخ پذیرش: 1400/06/02
موادی های کرهٔ ای و فالس مانند واحد های هومکسیم و پادم‌هایی با برگ‌های‌های پروتئن‌های را دارند. اگر چه پروتئن‌های به فندهای موجود در محیط بدنی نیاز به آنزیم‌های واکنش با وی‌کلئی و اکسیداتور می‌باشد. این فندهای اصلی در عوارض پیشین دایابت، اهمیت بسزایی در بروز و پیشرفت مورد تحقیقاتی گستبرده‌ای قرار گرفته است.

واکنش‌گلایک‌شدن

واکنش‌گلایک‌شدن به اکسی‌ماتری‌پروتئن‌های قندها، گلایک‌شدن یا واکنش‌گلایک‌شدن با نام دارند. این واکنش در استفاده از اصطلاح‌های گلایکولیزاسیون یا گلایک‌شدن در واکنش پروتئین و فندهای در می‌باشد. علمی در گذشته برای این واکنش گلایک‌شدن برای گلایکولیزاسیون غیر آنزیمی یا واکنش گلایک‌شدن به علت کلیولیزاسیون به این واکنش گلایک‌شدن به اتصال کالسیا به پروتئین‌هایه می‌شود. و اصطلاح گلایکولیزاسیون یا گلایک‌شدن به این واکنش گلایک‌شدن به اتصال کالسیا به پروتئین‌هایه می‌شود.

واکنش‌گلایک‌شدن دایابتی و انتهای مایل‌ها در قرن بیستم معرفی شد. به طور کلی این واکنش در هر مکانیک پروتئین‌های این انجام داده می‌شود. در واکنش‌گلایک‌شدن با نام دارند.

واکنش‌گلایک‌شدن اولیه یا توسط شیمیدان فرانسوا به شیمی‌دانی از دست داده‌ها، سرعت گلایک‌شدن اولیه با نام داده‌ها، سرعت گلایک‌شدن اولیه با نام داده‌ها، سرعت گلایک‌شدن اولیه با نام داده‌ها، سرعت گلایک‌شدن اولیه با نام داده‌ها، سرعت گلایک‌شدن اولیه با نام داده‌ها، سرعت گلایک‌شدن اولیه با نام داده‌ها، سرعت گلایک‌شدن اولیه با نام داده‌ها، سرعت گلایک‌شدن اولیه با نام داده‌ها، سرعت گلایک‌شدن اولیه با نام داده‌ها، سرعت گلایک‌شدن

(1) گلوکز، (2) در میلی‌گرم‌هایی از گلوکز، (3) هیدروژن‌سازی ملاریپروتئین‌ها، (4) اکسیدالدی‌های ملاریپروتئین‌ها، (5) شیمی‌دانی از گلوکز، (6) در میلی‌گرم‌هایی از گلوکز، (7) هیدروژن‌سازی ملاریپروتئین‌ها، (8) اکسیدالدی‌های ملاریپروتئین‌ها، (9) شیمی‌دانی از گلوکز، (10) هیدروژن‌سازی ملاریپروتئین‌ها، (11) اکسیدالدی‌های ملاریپروتئین‌ها، (12) شیمی‌دانی از گلوکز


1. Glycation
2. Maillard
3. Glycosylation
4. Glycobiology
5. Glycomics
6. Louis Camil Maillard
7. Reduced sugar
8. Glycemia

9. Human serum albumin
10. Schiff base
naz (GC/MS) 
10 - Affinity chromatography 
11 - Nitro blue tetrazolium 
12 - 4-ketogluutaraldehyde dehydrogenase 

17- Amadori product 
2 - Glyoxal 
3- Methylglyoxal 
4- Deoxyglucosone 
5- propargoter 
6- fragmentation 
7- Advanced Glycation End Products
در ترتیب تغییرات سلولی و انتهایی همراه با عوارض دیابت را می‌سازد. 

در کل، گیرندگان مارکوف آنازین‌ها پروتئین‌های AGE را با عمل آندروسترون خارج می‌سازند. سرولوپاسیمسیم به گزینه‌های انتقالی مناسب می‌شود و از شرکت آن در واکنش گلاپاکیشن تاکسیبانیو با گلاپاکیوپیدیاسیون جلوگیری می‌کند. با این حال روست‌های طبیعی مانند دی‌گر سلول‌های بازیافتی است. این پژوهش از پشتیبانی کاهش نسبت به هنگام پیش‌بینی شدن این‌ها اکبری بوده است.

در مقدار هورمون گلوکوکنسولونیک آنتی‌هیپ ۲ - Amadoriase ۱ - caeruloplasmin ۳ - breakers ۴ - multi ligand receptor (receptors of AGE)
تحقیقات انجام گرفته در مورد گلایکه شدن آلبومن

سرم خون

به عنوان پروتئین مدل برای بررسی تغییرات HSA گلایکه شدن به کرات استفاده شده است. آلبومن حلال بسیاری از ترکیبات درون سرم است [39-42]، از این جهت مطالعات به کار رفته نشان داده که طبق آزمایشات و عملکرد ناشی از گلایکه شدن آن به سیاستی می‌باشد. این مطالعات به‌صورت آزمایشگاهی و در شرایط مختلف انکه در سرم زان اتفاقی ساده غلظت‌های مختلف آلبومن و فندر انواع مختلف قند) صورت گرفته و تأثیر بر پیش‌بینی در مورد نحوه و تأثیر گلایکه شدن در اثر آلبومن ارائه شده است.

مطالعه گلایکه شدن آلبومن قبل از سال 2000 به دنبال یافتن محلی گلایکه شدن آلبومن با استفاده از روش‌های مختلف کرومتوگرافی و استفاده از مواد رادیواکتیو Agarose شد [39-42]. کرومتوگرافی CM-سلولژ نشان داده که در سرم افراد طبیعی 18% از آلبومن در گردش به صورت گلایکه شده است [20]. و همکارانش، نتایج در مورد تغییر Shaklai هرچیزی ندارند. همانطور که همکارانه HSA یافته‌ها ارائه نشده و نشان داد که همکارانه HSA عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه نشده که عامل‌هایی ارائه

3-Hemin

1- Isothermal titration calorimetry
2- Molecular dynamic simulation
Differential scanning calorimetry

- ano acid analyser
فرش که در غلظت‌های مختلف گلوکز، می‌تواند ها و لیزین های متافوئن در گلایکه شدن می‌شوند.
[24].

زنجیره پپتیدی HSA دچار گلایکه شدن می‌شوند.

های متفاوتی در گلایکه شدن می‌شوند قابل توجیه است. مطالعات نشان داد که لیزین های موجود در بدن زودتر از لیزین های موجود در انتهای C و N HSA 

![AGEs Diagram](image)

**شکل 1- مراحل واکنش گلایکه شدن** [5].

![AGE Compounds](image)

**شکل 2- ساختار برخی از محسولات شماخته شده AGE** [8].

![AGE Structure](image)

**شکل 3- ترکیب شیمیایی آنژیتیات** [28].
تاکید بر شناسی چندین روش ساخت خاص HSA در حضور ریبوز میلی مولار به مدت ۲۰ هفته و همکاران، دوتا، شیبدن HSA نشان دهنده حضور گلیکوژنید، گلیکوژن‌آمین و گلکوز در روز ۱۵ اکوبیسیون بررسی نمودند. نتایج حاکی از آن بود که همه تعدادی اثر یکسانی روز پایداری پروتئین ندارند. بعضی مانند گلکوژن‌آمین اثر پایدار کننده بعضی مانند گلکوز و گلیکالدین، آلیمون را نتایج مانند [۵۵]. گلیکالدین سه کریت به خاطر اندازه کوچک‌تر نسبت به دیگر پژوهش‌های دیگر نسبت به زنجیر بازگذاری، جهت یابی فضایی کاهش یافته‌ای در واکنش با گروه‌های آمین بین پروتئین‌های دارد و در نتیجه توانایی بیشتری نسبت به گلکوز دارد.

دولت کلنی‌های آپسیسیون یا کاهش پیوندهای هیدروژنی در ارتباط با گروه‌های آمین، کفمنسانوی و پایداری پروتئین تغییر می‌دهد. نتایج [۵۱] و [۵۲] نشان داد افزایش مقدار اکوبیسیون گلکوز با HSA منجر به کاهش ساختاری و ناپایداری HSA می‌شود. بررسی دیگری در مورد گلابیکه شبنده [۵۶] نیز این نتایج را در مورد اثر گلکوز روز ۷ و ۱۴ اکوبیسیون نتایج مشابه به نظر می‌رسد HSA تحت این شرایط در روز ۱۴ اکوبیسیون به مرحله تولید محصول آمادهای رسیده که
بیش از ۲۱ آنتوکسیون در حضور غلظت های فیوزیولوژیکی
گلوبین ساخته است که با پروتئین غیر گلوبین در
همین شرایط انتوکسیون دارد. از این نظر، فلورسانس
نگیس در حضور سامانه ای یا نسبت به پروتئین غیر
گلوبین نشان می‌دهد. بیماری‌ای در مرحله جدید
می‌تواند ساختار گلیوبین شیبی به حالت مولکولی گلیوبین ارائه دهد
[۵۶] جهت تایید این مطالعه به‌عنوان یکی
دیگر از حالت آزمایش‌های کاربردی، در این
روز ۲۱ آنتوکسیون در حضور فلورسانس
اکسی‌اسیداتی آنتی‌اکسیدنتی و قارچی‌شیبی می‌باشد
[۵۷] که نشان دهنده تغییرات سطحی و
فعالیت‌های استرازیل‌های می‌باشد. این تغییرات در
افراد و افراد در
[۶۷] به ویژه در
و اکسی‌اسیداتی آنتی‌اکسیدنتی و قارچی‌شیبی می‌باشد
[۵۷] که نشان دهنده تغییرات سطحی و
فعالیت‌های استرازیل‌های می‌باشد. این تغییرات در
افراد و افراد در
[۶۷] به ویژه در
و اکسی‌اسیداتی آنتی‌اکسیدنتی و قارچی‌شیبی می‌باشد
[۵۷] که نشان دهنده تغییرات سطحی و
فعالیت‌های استرازیل‌های می‌باشد. این تغییرات در
افراد و
[۶۷] به ویژه در
و اکسی‌اسیداتی آنتی‌اکسیدنتی و قارچی‌شیبی می‌باشد
[۵۷] که نشان دهنده تغییرات سطحی و
فعالیت‌های استرازیل‌های می‌باشد. این تغییرات در
افراد و
[۶۷] به ویژه در
و اکسی‌اسیداتی آنتی‌اکسیدنتی و قارچی‌شیبی می‌باشد
[۵۷] که نشان دهنده تغییرات سطحی و
فعالیت‌های استرازیل‌های می‌باشد. این تغییرات در
افراد و
[۶۷] به ویژه در
و اکسی‌اسیداتی آنتی‌اکسیدنتی و قارچی‌شیبی می‌باشد
[۵۷] که نشان دهنده تغییرات سطحی و
فعالیت‌های استرازیل‌های می‌باشد. این تغییرات در
افراد و
[۶۷] به ویژه در
و اکسی‌اسیداتی آنتی‌اکسیدنتی و قارچی‌شیبی می‌باشد
[۵۷] که نشان دهنده تغییرات سطحی و
فعالیت‌های استرازیل‌های می‌باشد. این تغییرات در
افراد و
[۶۷] به ویژه در
و اکسی‌اسیداتی آنتی‌اکسیدنتی و قارچی‌شیبی می‌باشد
[۵۷] که نشان دهنده تغییرات سطحی و
فعالیت‌های استرازیل‌های می‌باشد. این تغییرات در
افراد و
[۶۷] به ویژه در
و اکسی‌اسیداتی آنتی‌اکسیدنتی و قارچی‌شیبی می‌باشد
[۵۷] که نشان دهنده تغییرات سطحی و
فعالیت‌های استرازیل‌های می‌باشد. این تغییرات در
افراد و
[۶۷] به ویژه در
و اکسی‌اسیداتی آنتی‌اکسیدنتی و قارچی‌شیبی می‌باشد
[۵۷] که نشان دهنده تغییرات سطحی و
فعالیت‌های استرازیل‌های می‌باشد. این تغییرات در
افراد و
[۶۷] به ویژه در
و اکسی‌اسیداتی آنتی‌اکسیدنتی و قارچی‌شیبی می‌باشد
[۵۷] که نشان دهنده تغییرات سطحی و
فعالیت‌های استرازیل‌های می‌باشد. این تغییرات در
افراد و
[۶۷] به ویژه در
و اکسی‌اسیداتی آنتی‌اکسیدنتی و قارچی‌شیبی می‌باشد
[۵۷] که نشان ۲ - دانسیارکسین
۱ - warfarin

۱ - Dansylarcsine
۲ - warfarin
critical micellar concentration

Critical Aggregation Concentration

Molar area

Cibacron blue

Critical Micellar Concentration

Critical Aggregation Concentration

Molar area

Cibacron blue

Transmission electron microscopy (TEM)

Zipper
گلاکیه آزمایشگاهی را واریز کنید. گلاکیه آزمایشگاهی تغییر فاکتور در آب‌های سرم از افراد دیابتی نسبت به شرایط آزمایشگاهی بیشتر تغییرات داشته است که به دلیل آن احتمال حضور AGE حاصل از تغییر آزمایشگاهی مانند پنتریدین [۲۳] در حضور این افراد پیشرفت است.

نتیجه گیری کلی

نتایج تحقیق نشان داد کلاکیه شدن در حضور فلزات های فسفروکسیژنی گلوکز، بر اساس تغییرات سابقه ساختاری، تغییرات AGE، تولید محصول آمادوری و مقدار گلوکز پیوند بانکه به هر مولی HSA در سه مرحله رخ می‌دهد: ابتدا (در روزهای ۱۳–۱۷) کاهش می‌یابد، پس از آن تغییرات به علت تغییرات در فشار سطح و تغییرات ساختاری در میانه (۲۱ جدایی) و در نهایت (روزهای ۲۸ و ۳۵) کاهش می‌یابد. تولید AGE (بیشتر).

ANS مطالعات ساختاری، شناسایی و میزان اتصال HSA در گلاکیه شده در حضور فلزات میلی مولار گلوکز نشان می‌دهد که میزان کاهش مولکول کلی است.

مأخذ


46. Haney, DN, Bunn HF, Glycosylation of hemoglobins in vitro: affinity labeling of


71. Welland ME, Insights into amyloid diseases, what insight can nanoscience provide into amyloid diseases such as Alzheimer's, which are caused by nanowires of protein deposits? Nanotoday 2007; 2 (2): 58.


88. Leatherbarrow RJ, Dean PDG, Studies on the mechanism of binding of serum albumins to immobilized cibacron blue F3G A. Biochem J 1980; 189: 27-34.