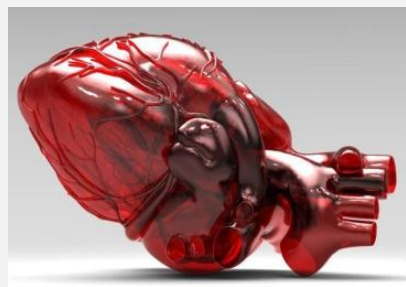


افزایش ۵ برابری نارسایی قلبی در دیابتی ها

محققان دانشگاه آیوا باورند که چربی زیاد در قلب یک ویژگی شایع در دیابت و چاقی است و می تواند خطر نارسایی های قلبی را در افراد مبتلا به دیابت دو تا پنج برابر افزایش دهد.



محققان دانشگاه آیوا باورند که چربی زیاد در قلب یک ویژگی شایع در دیابت و چاقی است و می تواند خطر نارسایی های قلبی را در افراد مبتلا به دیابت دو تا پنج برابر افزایش دهد.

به گزارش خبرگزاری مهر به نقل از پایگاه اطلاع رسانی سلول های بنیادی، قلب اندامی پرمصرف از نظر انرژی است؛ شبیه موتوری که سوخت را برای افزایش قدرت پیستون ها می سوزاند، سلول های قلبی سالم میز مولکول های سوخت را برای ایجاد انرژی مورد نیاز برای پمپ کردن خون مصرف می کنند.

این تولید انرژی درون میتوکندری های سلولی صورت می گیرد. اگرچه میتوکندری در قلب سالم، ترجیحا اسیدهای چرب را به عنوان منبع سوخت مصرف می کند، اما در صورت نیاز آن ها خیلی سریع می توانند برای مصرف سایر مولکول ها مانند گلوکز، لاکتات و اجسام کتون خودشان را وفق دهند. اما بیماری دیابت سازش پذیری متابولیکی عضلات قلبی را کاهش می دهد و منجر به استفاده بیش از حد این سلول ها از چربی به عنوان سوخت می شود.

در مطالعه جدیدی که در دانشگاه آیوا صورت گرفته است، محققان نشان داده اند که استفاده بیش از حد از چربی بوسیله سلول های قلبی موجب شکل گیری میتوکندری های کوچک و ناخواسته ای می شوند که قادر به تولید انرژی به خوبی میتوکندری های طبیعی نیستند.

استفاده از موش های مهندسی ژنتیک شده ای که مصرف بیش از حد چربی بوسیله سلول های قلبی را تقلید می کنند نیز نشان داد که میتوکندری های سلول های قلبی این موش ها تغییر کرده است.

این میتوکندری ها نازک تر شده و در مقایسه با میتوکندری سلول های قلبی ساده، بیشتر پیچ می خورند. این تغییرات ساختاری منجر به مشاهده ساختاری قطعه قطعه شده در تصاویر میکروسکوپ الکترونی می شود. علاوه براین، مصرف بیش از حد چربی بوسیله سلول های قلبی منجر به افزایش گونه های اکسیژن فعال (ROS) می شود.

افزایش ROS، با تغییر فعالیت پروتئین های مهم شبکه میتوکندریایی همراه است که در کنترل اندازه و شکل میتوکندری کمک می کنند. حذف این ROS ها از سلول های قلبی در کشت های آزمایشگاهی منجر به افزایش چهار برابری اندازه میتوکندری می شود که نشان می دهد سطح ROS با اندازه میتوکندری اندازه معکوس دارد.

در مجموع با توجه به آن چه گفته شد، به نظر می رسد که افزایش بیش از حد چربی بوسیله سلول های قلبی، ساختارهای میتوکندریایی طبیعی را مختل می کند و در نتیجه تولید انرژی و در نهایت عملکرد قلبی مختل می شود.