

نوبل انعام یافتہ تحقیق آٹوفیگی میکانزم اور روزے کی حقانیت: علمی مطالعہ

Nobel Prized Research, Autophagy Mechanism and Fast: An Academic Study

شہزادہ محمد رمضان

مقالہ نگار:

پی ایچ ڈی سکالر، شعبہ اسلامیات، گول یونیورسٹی، ڈیرہ اسماعیل خان

smramzan101@gmail.com

ڈاکٹر محمد فخر الدین

معاون مقالہ نگار:

لیکچرر، شعبہ علوم اسلامیہ و تحقیق، یونیورسٹی آف سائنس اینڈ ٹیکنالوجی، بنوں

fakhar_07@yahoo.com

ABSTRACT

Devine guidance has been gifted to humanity on its creation. The duties assigned by religion to human beings are for the betterment of individuals and their society. Among the common practices of revealed religions, the practice of fasting is common but the commands differ in few aspects. That is, Judaism and Christianity compel its followers for fasting so as Islam. This research paper is based on the discovery of a Japanese microbiologist Yoshinori Ohsami who won Nobel Prize for Medicine in 2016 on his research that how cells recycle and renew their contents, a process called Autophagy. Autophagy is a self-degrading process that is important for balancing sources of energy at critical times in development and in response to nutrient stress. Autophagy also plays a housekeeping role in removing misfolded or aggregated proteins, clearing damaged organelles, such as mitochondria, endoplasmic reticulum and peroxisomes, as well as eliminating intracellular pathogens. Thus, autophagy is generally thought of as a survival mechanism of cells. Fasting activates autophagy, which helps lower down the risk of various infections and diseases and slow down the aging process and has a positive impact on cell renewal. The Autophagy Mechanism starts during Fasting (starvation), cells break down proteins and other cell components and use them for energy. During Autophagy, cells destroy viruses and bacteria and get rid of damaged structures. It's a process that is crucial for health, renewal, and survival. Further, it is observed that our body has a self-healing power, in order to activate this power, the stomach must be kept empty, if Ramadan fasting is done properly it can help to recover from most diseases. Hence, fasting can be considered as an important and powerful preventive and therapeutic process which can help to recover from mild to severe health conditions. This is the reason Allah (SWT) made fasting as an obligatory duty once in a year during the month of Ramzan.

Keywords: scientific benefits of starvation, Yoshinori Ohsami, Autophagy, medical.

تعارف:

اللہ رب العالمین نے انسان کو اس کردار پر اپنا نائب بنا کر بھیجا۔ اسے ناصرف زمین پر اپنی بقاء کے وہ تمام وسائل بہم مہیا فرمادیئے بلکہ اسے ان تمام صلاحیتوں سے بھی نوازا دیا تاکہ وہ ان سے کام لے کر اپنی حیات ارضی کو برقرار رکھنے کے ساتھ ساتھ اسے بہتر سے بہتر بنانے کی سعی بھی جاری رکھ سکے۔ یہی وجہ ہے کہ انسان رب کی دی ہوئی ان صلاحیتوں کو استعمال کر کے ہر آنے والے دن نئی سے نئی ایجادات میں مصروف کار رہا ہے۔ اس تحقیق و جستجو کی وجہ سے اس پر کائنات کے کئی ایسے سربستہ راز منکشف ہوئے جن کا اس سے پہلے انسان کے لیے تصور بھی محال تھا۔ اسی تحقیق و جستجو کی بدولت میڈیکل سائنس کے ماہرین پر یہ راز بھی منکشف ہوا کہ انسانی جسم ایک انتہائی پیچیدہ مشین ہے جسے سمجھنا نہایت ہی مشکل کام ہے۔ میڈیکل سائنس کے مطابق انسانی جسم میں کئی طرح کے خودکار نظام کار فرما ہیں، جیسے نظام تنفس، نظام انہضام، نظام دوران خون، نظام اعصاب و عروق وغیرہ۔ اس کے علاوہ جیسے جیسے انسان سائنسی میدان میں ترقی کرتا جا رہا ہے اس پر کئی ایسے راز افشاء ہو رہے ہیں کہ انسان ورطہ حیرت میں ڈوب جاتا ہے۔ چنانچہ انسان اپنی اس فطری حس جستجو کی وجہ سے ہمہ وقت تحقیق و جستجو میں مصروف کار رہتا ہے۔ اس سلسلے میں میڈیکل سائنس نے معلوم کیا کہ انسان کیسے بیماری میں مبتلاء ہوتا ہے اور یہ کہ کس طرح شفاء یاب ہو سکتا ہے۔ اس سلسلے میں اس نے نہ صرف کئی احتیاطی تدابیر کھوئیں بلکہ بیماریوں سے نجات کے لئے ادویات بھی دریافت کیں۔ اس کے علاوہ اس نے مختلف بیماریوں سے بچاؤ کے لیے انسان میں موجود خود کار دفاعی نظام کو بھی دریافت کیا اور اسے مضبوط اور مستحکم کر کے انسان کو کئی خطرناک بیماریوں کے خلاف نبرد آزما ہونے کے قابل بھی بنایا اور ایسا کیوں نہ ہوتا، کیونکہ اللہ تعالیٰ نے اپنی کتاب قرآن حکیم میں انسان کی اپنی تخلیق کے بارے میں واضح طور اعلان فرمادیا: لَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ فِي أَحْسَنِ تَقْوِيمٍ¹۔ "بے شک انسان بہترین ساخت پر تخلیق کیا گیا ہے۔"

ایک اور جگہ اللہ تعالیٰ انسان کی توجہ اس کے اپنے جسم کی طرف مبذول کراتے ہوئے قرآن پاک میں ارشاد فرماتے ہیں:

وَفِي أَنْفُسِكُمْ أَفَلَا تُبْصِرُونَ²۔ "اور خود تمہاری نفسوں میں بھی (نشانی ہیں)، پس کیا تم غور سے نہیں دیکھتے۔"

سَنُرِيهِمْ آيَاتِنَا فِي الْأَفَاقِ وَفِي أَنْفُسِهِمْ حَتَّىٰ يَتَبَيَّنَ لَهُمْ أَنَّهُ الْحَقُّ³ أَوَلَمْ يَكْفِ بِرَبِّكَ أَنَّهُ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ شَهِيدٌ⁴

"ابھی ہم انہیں دکھائیں گے اپنی آیتیں دنیا بھر میں اور خود ان کے آپے میں یہاں تک کہ ان پر کھل جائے کہ بے شک وہ حق ہے کیا تمہارے رب کا ہر چیز پر گواہ ہونا کافی نہیں۔"

شریعت کے احکام اس خالق کے نازل کردہ ہیں جو انسان کا رب ہے، اس کے احکام انسان کی ذات اور اس کے سماج کے لئے نفع کا ذریعہ ہیں۔ احکام کی مصالح اور حکمتیں انسان کے علم میں اضافے سے اس پر منکشف ہوتی جا رہی ہیں۔ ان احکام اور ان کے مصالح میں روزہ سرفہرست ہے۔ جو ناصرف اسلام کا بنیادی رکن ہے بلکہ اس سے پہلے کے ادیان میں بھی بطور حکم شامل رہا ہے۔⁴ قدیم اہل علم اور مفسرین ان آیات کی اپنے زمانے کی معلوم، معلومات کے مطابق تشریح کرتے آئے ہیں۔

لٹریچر ریویو (Literature Review)

اسلام کے احکام انسانی مصلحتوں پر مبنی ہوتے ہیں۔ بطور مسلمان یہ ایمان کا تقاضا ہے کہ یہ انسان کے بھلے کے لئے ہیں، تاہم تعقل پسند افراد اور ان غیر مسلموں کے اعتراضات کی وضاحت کے لئے اہل علم نے عقلی اور منطقی لحاظ سے مواد مدون کیا ہے۔ یہ مواد قدیم یونانی، ایرانی اور ہندی فلسفہ کے لحاظ سے مرتب ہے۔ اس میں نمایاں ترین کتب اسرار و مقاصد شریعت پر مبنی کتب ہیں۔ ابوالمعالی الجونی، امام غزالی، شیخ عزالدین بن عبدالسلام، امام ابن تیمیہ، امام شاطبی، شیخ طاہر ابن عاشور، شیخ علاء الفاسی اور امام شاہ ولی اللہ محدث دہلوی اس فن کے امام ٹھہرے۔ تاہم یہ مقالہ اس لحاظ سے مختلف ہے کہ اس میں روزہ کی مصلحت کو ایک جدید نوبل انعام یافتہ تحقیق سے مربوط کیا گیا ہے جو عصر حاضر میں اسلام کی حقانیت کی ایک واضح دلیل ہے۔

بحث:

جدید میڈیکل سائنس نے اپنی سالہا سال کی تحقیق کے بعد انسانی صحت کے تحفظ کے لیے جس فاقہ کشی کو صحت انسانی کا ضامن قرار دیا ہے، یہی حکم اسلام نے آج سے چودہ سو سال پہلے ہی ایک منظم پروگرام کی شکل میں نسل انسانی کو رمضان کے روزوں کی شکل میں عطا فرمایا۔ اس پروگرام کے تحت ایک مسلمان پورا مہینہ خشوع و خضوع کے ساتھ صرف اللہ کی خوشنودی کے لئے طلوع آفتاب سے غروب آفتاب تک اپنے آپ کو نہ صرف بھوکا پیاسا رکھتا ہے بلکہ بحکم خداوندی اپنی جائز جبلی خواہشات سے بھی اجتناب کرتا ہے اور اس طرح اس کے حکم کی بجا آوری سے دنیا و آخرت کی فلاح پاتا ہے۔ اللہ تعالیٰ کی حکیم ذات نے اپنے محبوب نبی کے ذریعے اپنے بندوں کو قرآن میں ارشاد فرمایا ہے:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا كُتِبَ عَلَيْكُمُ الصِّيَامُ كَمَا كُتِبَ عَلَى الَّذِينَ مِن قَبْلِكُمْ لَعَلَّكُمْ تَتَّقُونَ⁵

"اے ایمان والو تم پر روزے رکھنا فرض کیا گیا جس طرح تم سے پہلے لوگوں پر فرض کئے گئے تھے، تاکہ تم تقویٰ اختیار کرو۔"

وَأَن تَصُومُوا خَيْرٌ لَّكُمْ إِن كُنتُمْ تَعْلَمُونَ⁶۔ "لیکن تمہارے حق میں بہتر کام روزے رکھنا ہی ہے اگر تم با علم ہو۔"

مَنْ شَهِدَ مِنْكُمُ الشَّهْرَ فَلْيَصُمْهُ⁷۔ "اس مہینہ میں جو موجود ہو مہینہ بھر روزہ رکھے۔"

قرآن پاک نے مندرجہ بالا آیات بیان کی ہیں کہ روزہ صرف اسلام کے ساتھ مخصوص نہیں، بلکہ اسلام سے پہلے بھی وہ کل مذاہب کے مجموعہ احکام کا ایک جزو رہا ہے۔ کیوں کہ اس حکیم ذات کو معلوم تھا کہ روزہ صحت انسانی کا ضامن ہے۔ ویسے بھی اسلام کی کوئی تعلیم ربانی، محض حکم کے طور پر نہیں ہے بلکہ وہ سرتاپا حکمتوں اور مصلحتوں پر مبنی ہے، اس کے فرائض کی عمارت روحانی، اخلاقی، اجتماعی اور مادی فوائد اور منفعتوں کے چہار گانہ ستونوں پر قائم ہے، اور ان مصلحتوں اور منفعتوں کے اصول اور جوہر کو خود محمد رسول اللہ ﷺ کا صحیفہ الہامی بتا دیا گیا ہے، چنانچہ روزہ کے مقاصد اور اس کے اغراض بھی تین مختصر فقروں میں بیان کر دیے ہیں۔

لِشْكُرُوا لِلّٰهِ عَلٰی مَا هَدٰكُمْ⁸ - "تاکہ خدا نے جو تم کو ہدایت کی ہے اس پر اس کی بڑائی اور عظمت ظاہر کرو۔"

لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ⁹ - "تاکہ اس ہدایت کے ملنے پر تم خدا کا شکر کرو۔"

لَعَلَّكُمْ تَتَّقُونَ¹⁰ - "تاکہ تم پرہیزگار بنو (یا تم میں تقویٰ پیدا ہو)۔"

قدماء کی تحقیقات سے کتب تفسیر مزین ہیں۔ لیکن احکام شرع کے اسرار اس قدر نمایاں ہیں کہ ان سے اغماض برتننا ممکن نہیں، جیسے روزے کی مسلمہ اہمیت کے موافق، بی بی سی نے ایک سائنسی تحقیق شائع کی جس کے مطابق:

انسانی جسم روزہ شروع کرنے کے آٹھ گھنٹے تک معمول کے مطابق ہوتا ہے۔ اس دوران معدے میں پڑی خوراک ہضم ہو جاتی ہے۔ اس کے بعد جسم جگر اور پٹھوں میں ذخیرہ شدہ گلوکوز کے ذرائع استعمال میں لایا جاتا ہے۔ جب یہ ذخیرہ بھی ختم ہو جائے تو پھر جسم چربی کو پگھلا کر توانائی کے لیے استعمال کرتا ہے۔ تین سے سات یوم میں جسم اس کا عادی ہو جاتا ہے۔ اور جسم میں چربی کو پگھلا کر اس سے گلوکوز بنانا شروع کر دیتا ہے۔ آٹھ سے پندرہ دن تک جسم اس کا بھی عادی ہو جاتا ہے، اور انسان کا موڈ نسبتاً خوشگوار ہو جاتا ہے۔ سولہویں دن سے تیسویں دن تک انسانی بدن فاقہ کشی کے عمل سے مطابقت قائم کر لیتا ہے اور بڑی آنت، جگر، گردے اور جلد اس دوران زہر رفع کرنے کے عمل (detoxification) سے گزرنا شروع ہو جاتا ہے۔¹¹

مزید برآں قرآن کا یہ بیان کہ روزہ رکھنا ہی تمہارے حق میں بہتر ہے اگر تم علم رکھتے ہو، دراصل انسانی دماغوں کے لئے ایک دعوت فکر ہے جسے جدید میڈیکل سائنس نے آٹو فیکمی کیلزم پر تحقیق کے ذریعے ثابت کیا کہ کس طرح انسان روزے کے ذریعے اپنے جسم کو کئی طرح کی خطرناک بیماریوں سے محفوظ رکھ سکتا ہے۔¹²

اس میدان میں مزید تحقیقات کا سلسلہ ہمہ وقت جاری و ساری ہے۔ تاہم جاپانی مائیکرو بیالوجسٹ یوشی نوری اوہسامی (Yoshinori Ohsumi)¹³ کا نام قابل ذکر ہے جس نے 2016ء میں شعبہ میڈیکل سائنس میں دنیا کا سب سے بڑا تحقیقی اعزاز یعنی نوبل پرائز حاصل کیا۔¹⁴ اُن کو یہ نوبل پرائز مائیکرو بیالوجی میں ان کی شاندار اور اچھوتی تحقیق پر دیا گیا۔ انہوں نے اپنی تحقیق میں دریافت کیا کہ کس طرح انسانی جسم میں ایک خود کار نظام کے تحت خوراک کے ہضم ہونے کے بعد کچھ حصہ تو توانائی میں تبدیل ہو جاتا ہے جبکہ باقی ماندہ تباہ شدہ لحمیاتی سالمے خلیات میں ند ہو کر فالتو شکل میں جسم کے اندر بنے کوڑا دانوں میں سٹور ہو جاتے ہیں اور یہ کہ اگر ان فالتو خلیات کو کسی طرح دوبارہ استعمال میں نہ لایا جائے یا انہیں جسم سے خارج نہ کر دیا جائے تو یہ خلیات مختلف قسم کی بیماریوں کا سبب بن سکتے ہیں، جیسے کینسر (cancer)، ذیابیطس (Diabetics)، ہنگٹنسنز، پارکینسنز (Parkinson)، ڈیمیشیا یا اور کئی قسم کے خطرناک انفیکشنز وغیرہ شامل ہے۔ رب العزت نے انسان کے جسم کے اندر تعمیر و مرمت کا کامل نظام ودیعت فرمایا ہوا ہے۔ جسم

کے اندر جو نظام ان استعمال شدہ یا فالتو لحمیاتی سالموں والے خلیات کو دوبارہ استعمال کے قابل بناتا ہے اسے آٹوفیگی کمینزم کہا جاتا ہے۔ آٹوفیگی دراصل دو یونانی الفاظ سے مرکب ہے۔ یعنی خود-خوراکی (Self-eating) جبکہ اس سے مراد یہ ہے کہ جب جسم کو بیرونی غذا نہیں ملتی تو وہ اندر سے خوراک لینا شروع کر دیتا ہے، جسم میں ناقص خلیات اور پروٹین اس کی بنیاد بنتے ہیں۔ کیونکہ جب کوئی بھی خلیہ خوراک استعمال کر لیتا ہے، تو اس کا کچھ مانع خلیہ میں موجود ایک حصہ میں چلا جاتا ہے جسے ویکول کہتے ہیں، جبکہ ٹھوس حصہ کو جسم خلیوں کے ان مرکبات کو آٹوفیگو سوزم تھیلیوں میں محفوظ کر لیتا ہے، بعد ازاں یہ فالتو خلیے لائیسوزم میں تبدیل ہو جاتے ہیں۔ ان لائیسوزم کو خلیاتی کوڑا دان (سیلولر ربش بن) کہا جاتا ہے۔¹⁵

ذیل کے ڈایا گرام میں اس کی وضاحت ہے۔

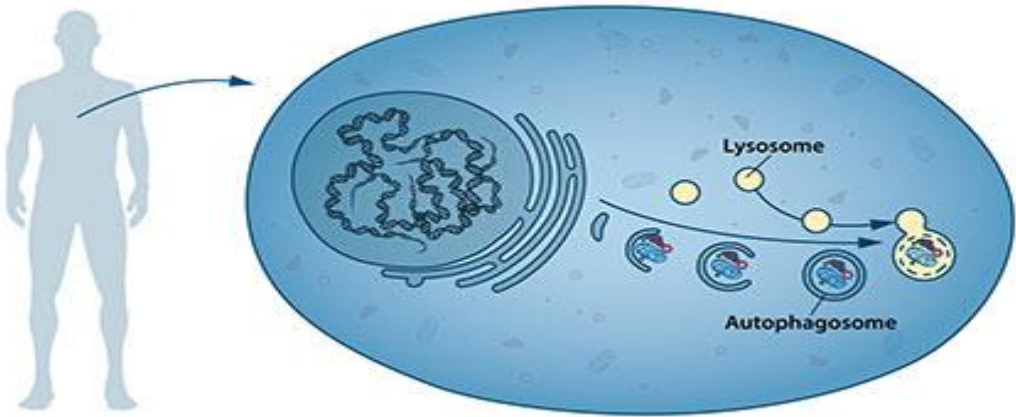


Figure: Our cells have different specialized compartments. Lysosomes constitute one such compartment and contain enzymes for digestion of cellular contents. A new type of vesicle called autophagosome was observed within the cell. As the autophagosome forms, it engulfs cellular contents, such as damaged proteins and organelles. Finally, it fuses with the lysosome, where the contents are degraded into smaller constituents. This process provides the cell with nutrients and building blocks for renewal.¹⁶

ان فالتو خلیات کو انسانی جسم کن حالات میں اور کس طرح استعمال میں لاتا ہے اس پر تجربات کا آغاز ساٹھ کی دہائی میں شروع ہوا، جبکہ اس تصور میں مثبت پیش رفت کسی حد تک اسی اور پھر نوے کی دہائی میں سامنے آئی جب ایک جاپانی میڈیکل سائنسدان یوشی نوری اوہسامی نے اس عمل میں مضمر پیچیدہ کمینزم کو دریافت کیا کہ کس طرح انسانی جسم ان مردہ یا فالتو خلیات کو دوبارہ سے قابل استعمال بناتا ہے۔ جسم میں ان فالتو خلیات کے سٹور کی مثال بالکل ایسی ہے جیسے ہم اپنے فالتو بچے ہوئے کھانے کو ریفریجریٹر میں کسی اور وقت استعمال کے لئے سٹور کر لیتے ہیں۔ اب اگر ایک خاص عرصہ تک اس کھانے کو استعمال میں نہ لایا جائے تو اس میں ایک خاص

قسم کا تعفن پیدا ہو جاتا ہے جو بظاہر تو محسوس نہیں ہوتا لیکن اس کی وجہ سے اس کھانے میں ایک خاص قسم کی کیمیائی تبدیلی واقع ہو چکی ہوتی ہے۔ اس لئے ضروری ہو جاتا ہے کہ ایک مقررہ مدت میں یا تو اس کھانے کو استعمال میں لایا جائے یا پھر اسے باہر نکال کر ضائع کر دیا جائے، کیونکہ اس قسم کا کھانا کھانے سے انسانی جسم کئی قسم کی مہلک بیماریوں کا شکار ہو سکتا ہے۔

اوسامی نے آٹو فگی کمیزم سے متعلق اپنی تحقیقات کو مزید وسعت دی اور بالآخر 2016ء میں اس نے اپنے تجربات سے حتمی طور پر ثابت کیا کہ کس طرح ہمارا جسم ایک خود کار کمیزم یعنی آٹو فگی (سیلف ایٹنگ) یا خود خور کی کے عمل کو بروئے کار لاتا ہے۔ اس نے اپنے تجربات کے ذریعے ثابت کیا کہ اگر انسان سال میں بیس سے پچیس دن مسلسل دس سے بارہ گھنٹے یا اس سے قدرے کم و بیش وقت کے لئے فاقہ کشی اختیار کر لے یا روزہ رکھ لے تو جسم اپنے اندر فاقہ کشی کی وجہ سے پیدا ہونے والی خوراک کی کمی کو آٹو فگی کمیزم کے ذریعے خلیات میں موجود فالتو لحمیاتی سالموں میں ری پر اسٹنگ کا عمل شروع کر دیتا ہے۔ اگر کسی وجہ سے جسم میں پڑے فالتو سالے جو اگر جسم میں موجود رہیں تو جسم میں مختلف قسم کی کئی خطرناک امراض اور انفیکشنز کا باعث بن سکتے ہیں۔ اس لئے روزہ رکھنے سے جسم ان فالتو خلیات کو استعمال کر کے ان سے پاک ہو جاتا ہے اور اس طرح وہ بیماریوں سے بچ جاتا ہے، نہ صرف یہ بلکہ اس عمل سے بڑھاپے کو بھی کسی حد تک روکے روکھنے میں بھی مدد ملتی ہے، بلکہ خلیات کا بے ہنگم پھیلاؤ یعنی کینسر کا علاج بھی اس سے ممکن ہو جاتا ہے۔ اسی کمیزم پر مزید تحقیق کے ذریعے کینسر جیسی موذی بیماری کے علاج کی پیش رفت بھی ہو چکی ہے۔ مشاہدات یہ بھی واضح کرتے ہیں کہ آٹو فگی سے ادویات کی اثر پذیری پر بھی مثبت اثرات مرتب ہوتے ہوئے دیکھے گئے ہیں۔¹⁷

خلاصہ بحث:

اسلام ہی وہ حتمی ہدایت ہے جس نے نوع انسان کو آخرت کے ساتھ ساتھ دنیا کی سرفرازی سے بھی نوازا ہے۔ اس کے احکام کی حکمتیں جدید علمی تحقیقات سے زمانے کی ترقی کے ساتھ عیاں ہوتی جا رہی ہیں۔ اس مقالہ میں ایک نمونہ روزے کے حوالے سے پیش کیا گیا۔ جبکہ غیر مسلم اہل عقل پر اس حقیقت کا بھی انکشاف ہو جاتا ہے کہ پیغمبر اُمی جو بقول مخالفین، تاریخ عالم سے ناواقف تھا، وہ مدعی ہے کہ دنیا کے تمام مذاہب میں روزہ فرض عبادت رہا ہے اور اگر اس کا یہ دعویٰ تمام تر صحت پر مبنی ہے تو اس کے علم کے مافوق ذرائع میں کیا شک رہ جاتا ہے؟ اور اس بات میں بھی کیا مبالغہ باقی رہتا ہے کہ قرآن اللہ رب العزت کا نازل کردہ کلام ہے جو اس نے نبی برحق محمد رسول اللہ ﷺ کے ذریعے ہم تک پہنچانے کا انتظام فرمایا تاکہ ہم ان جملہ احکام و فرامین پر عمل کر کے دنیا و آخرت کی زندگی کو سنوارنے کے قابل ہو سکیں۔ آنے والے جدید دور میں اسلامی احکام کے اسرار مزید سائنسی اکتشافات سے نکھر کے سامنے آئیں گے۔

حوالہ جات:

1: سورہ التین: 4

2: سورۃ الذاریات: 21

3: سورۃ حم السجدہ: 53

4: سورۃ البقرہ: 183

5: ایضا

6: ایضا

7: سورۃ البقرہ: 185

8: ایضا

9: ایضا

10: سورۃ البقرہ: 183

11: <https://www.bbc.com/urdu/science-44164988>12: <https://www.bluezones.com/2018/10/fasting-for-health-and-longevity-nobel-prize-winning-research-on-cell-aging/>13: https://en.wikipedia.org/wiki/Yoshinori_Ohsumi14: <https://www.nobelprize.org/prizes/medicine/2016/ohsumi/facts>15: <https://en.wikipedia.org/wiki/Autophagy>16: <https://www.nobelprize.org/prizes/medicine/2016/prize-announcement>17: Moosavi MA & others (2018). "Phytochemicals as potent modulators of autophagy for cancer therapy" *Cancer Lett.* 424: 4669doi:10.1016/j.canlet. 2018.02. 030. PMID 29474859.