صيام رمضان: كيف يعيد ضبط جسم الإنسان من الداخل؟

يُعدُّ صيام شهر رمضان شكلًا فريدًا من أشكال الصيام المتقطِّع، حيث يمتنع المسلمون البالغون الأصحاء عن تناول الطعام والشراب يوميًّا من طلوع الفجر حتى غروب الشمس طيلة شهر قمري كامل. تتراوح فترة الصيام اليومي بين حوالي 12 إلى 18 ساعة حسب الموسم والمنطقة الجغرافية، وخلال هذه المدة يدخل الجسم في حالة تحوّل أيضي مهمة؛ إذ بعد نحو 8-12 ساعة من الصيام يبدأ الجسم بحرق الدهون (إنتاج الكيتونات) كمصدر بديل للطاقة بدلًا من الجلوكوز المخزّن.

أثار صيام رمضان اهتمام الباحثين لمعرفة تأثيراته الصحية على الجسم، نظرًا للتغيرات البيولوجية الناتجة عنه مثل زيادة تحلُّل الدهون وتعديل أنماط إفراز الإنسولين وارتفاع مستويات الأحماض الدهنية الحرة في الدم (Norouzy et al., 2013). وقد تبيَّن عبر العديد من الدراسات العلمية الموثوقة أن صيام رمضان يمكن أن يحمل فوائد صحية متعدّدة تشمل تحسين بعض المؤشرات الحيوية والوظائف البدنية (Trepanowski & Bloomer, 2010). على سبيل المثال، خلُصت مراجعة منهجية نُشرت في عام 2020 إلى أن الصيام الديني (بما في ذلك صيام رمضان) يؤثر إيجابيًا على وزن الجسم وعلى مستويات الدهون والسكر في الدم، كما يُحدث تأثيرات مضادة للأكسدة ويُحسِّن وظائف الكلى والجهاز المناعي (Fernando et al., 2020).

في هذه الورقة التحليلية سنستعرض الفوائد البدنية والأيضية والبيولوجية لصيام رمضان كما وردت في الدراسات الأكاديمية، مع التركيز على تأثيره في استقلاب الطاقة، ومستويات سكر الدم والكوليسترول، وضغط الدم، وعلامات الالتهاب، ووظائف الأعضاء، وغير ذلك من المؤشرات الحيوية.

أولا: التأثيرات على سكر الدم واستقلاب الطاقة

خلال ساعات الصيام يمتنع الجسم عن تلقّي الغلوكوز من الغذاء، مما يجبره على استهلاك مخزون الجلوكوجين في الكبد ثم الانتقال إلى حرق الدهون لإنتاج الطاقة (حالة الكيتوزية). هذه التغيرات الأيضية تنعكس بشكل مفيد على تنظيم سكر الدم وتحسُّس الخلايا للإنسولين (Patterson & Sears, 2017). لقد أظهرت عدة دراسات أن صيام رمضان لا يؤدي عمومًا إلى اضطرابات خطيرة في مستويات سكر الدم لدى الأفراد الأصحاء؛ بل على العكس، قد يؤدي إلى تحسين التحكم في سكر الدم عبر زيادة حساسية الإنسولين وتقليل مقاومة الإنسولين في الجسم (Norouzy et al., 2013; Trepanowski & Bloomer, 2010). ففي دراسة متابعة لمتوسطات سكر الدم الصيامي، وُجد أنه مع نهاية رمضان حصل استقرار أو انخفاض طفيف في مستوى الغلوكوز الصيامي مقارنة بما قبل الشهر، مما يدل على تكيف الجسم للحفاظ على توازن السكر خلال ساعات الصيام الطويلة (Azizi, 2010).

وفي السياق نفسه، وجدت مراجعات علمية أن الصيام يساهم أيضًا في تخفيف عدد من العوامل المرتبطة بالاستقلاب والتي تؤثر على مرض السكري، فإلى جانب خفض سكر الدم، يُقلِّل الصيام من حالات الالتهاب المزمنة ويحسّن من صورة دهون

الدم ويُحفّز فقدان الوزن الزائد، وجميعها عوامل مفيدة للسيطرة على السكري من النوع الثاني والوقاية منه (Fernando et al., 2020; Mattson et al., 2017). هذه النتائج تعني أن صيام رمضان قد يكون له دور وقائي ضد تطور مقاومة الإنسولين والمتلازمة الاستقلابية، خاصة عند الأشخاص المعرضين لخطر السكري، بشرط الالتزام بتغذية متوازنة وعدم الإفراط في السكريات أثناء فترات الإفطار (Azizi, 2010).

ثانيا: صحة القلب والأوعية الدموية: الكوليسترول وضغط الدم

يترك صيام رمضان بصمات إيجابية واضحة على معالم صحة القلب والأوعية الدموية، خصوصًا من ناحية تحسين ملف دهون الدم (Lipid Profile) وضبط ضغط الدم (Kul et al., 2014; Fernando et al., 2020). تشير الدراسات إلى حدوث تحسّن معتدّل في مستويات دهون الدم بعد صيام رمضان، الأمر الذي يمكن أن يسهم في خفض عوامل الخطر لأمراض القلب مثل تصلب الشرايين (Trepanowski & Bloomer, 2010). فقد وجدت مراجعة منهجية حديثة (2025) شملت 10 دراسات و432 مشاركًا من عدة بلدان أن صيام رمضان ارتبط بتحسينات معنوية في مستويات الكوليسترول في الدم؛ حيث ارتفع معدل الكوليسترول الجيد HDL بشكل ملحوظ وانخفض كلّ من الكوليسترول الإجمالي (Total Cholesterol) والكوليسترول الضار LDL بشكل ملموس بعد رمضان (Fernando et al., 2020). ولم يطرأ تغيير يُعتدّ به إحصائيًا على مستويات الدهون الثلاثية (TG) في المتوسط الكلّي، وهو ما فُسِّر باختلاف أنماط التغذية بين الأفراد أثناء فترة الإفطار (Kul et al., 2014).

وعلى نفس المنوال، سجَّلت دراسات سريرية انخفاضًا في تركيز الدهون الضارة في الدم بنهاية رمضان؛ فعلى سبيل المثال، في إحدى الدراسات كانت مستويات الكوليسترول الكلي قد انخفضت من متوسط ~193 ملغ/دل قبل الصيام إلى ~178 ملغ/دل بعده، وانخفضت مستويات LDL من ~115 إلى ~103 ملغ/دل، وكذلك انخفضت الدهون الثلاثية بمقدار معتد به (Norouzy et al., 2013). ورغم أن مستوى الكوليسترول النافع HDL قد يبقى دون تغيّر كبير في بعض الحالات الفردية، إلا أن نسبة LDL/HDL (وهي مؤشر خطر للقلب) عادةً ما تتحسّن خلال رمضان لصالح ارتفاع نسبة الكوليسترول النافع مقارنة بالضار (Kul et al., 2014). مجمل هذه التغيرات في دهون الدم – أي ارتفاع الـ HDL وانخفاض LDL والكوليسترول الكلي مع استقرار الدهون الثلاثية – تصب في تقليل مخاطر تصلّب الشرايين وأمراض القلب التاجية (Fernando et al., 2020).

إلى جانب تعديل دهون الدم، لوحظ أيضًا أن صيام رمضان يساعد في خفض مستويات ضغط الدم الشرياني لدى الأشخاص الأصحاء ومرضى ارتفاع الضغط على حد سواء (Habbal et al., 1998; Fernando et al., 2020). أظهرت بيانات تحليلية تضم عشرات الدراسات أن متوسط ضغط الدم الانقباضي (الرقم العلوي) ينخفض بعد رمضان بنحو 3 إلى 4 ميليمتر زئبق، وكذلك ينخفض متوسط ضغط الدم الانبساطي (الرقم السفلي) بحوالي 2 ميليمتر زئبق بالمقارنة بما قبل رمضان (Fernando et al., 2020). بل إن إحدى الدراسات الميدانية التي أُجريت في لندن على 85 مشاركًا أظهرت

انخفاضًا أكبر (حوالي 7.3 ملم زئبق في الضغط الانقباسي و3.4 ملم زئبق في الانبساطي) بعد شهر من الصيام، لكن هذه النتائج الأوضح كانت في عينة صغيرة وقد تختلف حسب ظروف المجتمع وعادات الطعام (Kul et al., 2014).

وعلى المستوى الأوسع، أكّد تحليل تجميعي شمل 33 دراسة من دول مختلفة أن هناك انخفاضًا معتدًا به في ضغط الدم عقب رمضان لدى أغلب الصائمين، وهذا التأثير وُجد أنه مستقل عن عوامل مثل نقص الوزن أو تغير كمية الماء في الجسم (Fernando et al., 2020). أي أن الصيام بحد ذاته – ربما عبر آليات تنظيمية في الجهاز العصبي المستقل أو تحسين مرونة الأوعية الدموية – قد أسهم في خفض ضغط الدم بمعزل عن أثر خسارة الوزن (Mattson et al., 2017). من الجدير بالذكر أيضًا أن انخفاض الضغط أثناء رمضان شُوهد ليس فقط لدى الأفراد ذوي الضغط الطبيعي، بل أيضًا لدى مرضى ارتفاع ضغط الدم الذين كانت حالتهم مستقرة ويتلقون العلاج، مما يشير إلى أثر علاجي محتمل للصيام عند هؤلاء المرضى (Habbal et al., 1998). بالطبع ينبغي لمرضى الضغط استشارة أطبائهم قبل الصيام للتأكد من ملاءمة حالتهم، لكن المؤشرات العامة تدل على أن صيام رمضان آمنٌ وقد يكون مفيدًا لمرضى ارتفاع ضغط الدم بتحسين قراءات الضغط لديهم بشكل مؤقت خلال الشهر (Fernando et al., 2020). وفي المحصلة، يُمكن القول إن صيام رمضان يُحسِّن من معالم صحة القلب عبر خفض طفيف في ضغط الدم وتحسين نسب الكوليسترول في الدم، مما يقلّل العبء على القلب والأوعية الدموية ويُعزز الأداء القلبي الوعائي بشكل عام.

ثالثا: فوائد بيولوجية وخلوية أخرى للصيام

إلى جانب الفوائد الأيضية والوظيفية سالفة الذكر، كشفت الأبحاث عن فوائد بيولوجية على المستوى الخلوي يحدثها صيام رمضان، ومن أبرزها تحفيز عمليات الإصلاح الخلوي وتنظيم عمل الجينات والبكتيريا النافعة (Mattson et al., 2017; Longo & Panda, 2016). يُعتقد أن الامتناع المطوَّل عن الطعام يوميًّا أثناء رمضان يستحث آليات التطهير الذاتي في الجسم؛ فقد أشارت بعض المراجع إلى أن صيام رمضان يمكن أن يحفّز عملية الالتهام الذاتي للخلايا (Autophagy)، وهي عملية يقوم فيها الجسم بالتخلص من الخلايا التالفة والمكونات الخلوية الهرمة وإعادة تدويرها، مما يساعد في مقاومة الشيخوخة والأمراض التنكسية على المدى الطويل (Levine & Kroemer, 2019; Longo & Mattson, 2014).

ورغم أن الالتهام الذاتي يصل ذروته عادةً في الصيام الطويل المتواصل لأيام، فإن نمط الصيام الإسلامي اليومي قد يفعِّل هذه العملية في كل يوم لفترة معينة بعد استنفاد مخزون الطاقة الفورية، ليسهم ذلك في صيانة أنسجة الجسم وتقليل تراكم الفضلات البروتينية في الخلايا (Mattson et al., 2017). من جهة أخرى، أظهرت دراسة مراجعة حديثة أن مستوى الإجهاد التأكسدي في الجسم ينخفض أثناء رمضان؛ إذ يقل إنتاج الجذور الحرّة الضارة وترتفع قدرة مضادات الأكسدة في الجسم، مما يحمي الخلايا من التلف التأكسدي. على سبيل المثال، وُجد أن مؤشر المالوندايالدهيد (MDA) – وهو ناتج تأكسدي يُستخدم كمؤشر على ضرر الجذور الحرة – قد انخفض في الدم لدى الصائمين مع نهاية رمضان مقارنة بما قبل الصيام، بالترافق مع ارتفاع في المؤشرات المضادة للأكسدة، رغم أن بعض هذه التغيّرات قد تكون طفيفة وتتأثر بعوامل التغذية خلال الإفطار (Faris et al., 2012). ولكن الاتجاه العام يُشير إلى تحسّن التوازن بين المؤكسدات ومضادات الأكسدة خلال الصيام

لصالح حماية الخلايا من الشوارد الحرة. وهذا بدوره قد يقلل من مخاطر الأمراض المزمنة المرتبطة بالإجهاد التأكسدي مثل أمراض القلب والسرطان واعتلالات الجهاز العصبي (Longo & Panda, 2016).

علاوة على ذلك، لوحظت تغيّرات مفيدة في التركيب الميكروبيومي للأمعاء خلال شهر الصيام (Su et al., 2021). فصيام رمضان بتغييره لنمط الوجبات ومواعيدها يؤثر على بكتيريا الأمعاء النافعة ويُحفّز تنوعها بشكل إيجابي، حيث بيَّنت بعض البحوث أن الصيام يعزّز نمو الميكروبات المعوية المفيدة التي تلعب دورًا في تحسين الهضم وتقوية مناعة الأمعاء (Su et al., 2021; Zeb et al., 2020). كما أن التحوّل في أوقات تناول الطعام يمكن أن يعيد ضبط الإيقاع اليومي للهرمونات الهضمية ويفرز بيئة أكثر تناغمًا للميكروبيوم (Longo & Panda, 2016). وقد ذكرت إحدى المراجعات العلمية أن صيام رمضان يحسّن التعبير الجيني المرتبط بعمليات التمثيل الغذائي، أي أنه قد يُنشِّط أو يُثبّط بعض الجينات بالشكل الذي يدعم صحة الجسم، بما في ذلك الجينات المتعلقة بتنظيم الدهون والإنسولين والالتهاب (Almeneessier et al., 2018). على سبيل المثال، دراسة أجريت على أشخاص مصابين بمتلازمة الأيض وجدت تعديلات في التعبير عن جينات مهمة لمسارات الدهون وتصلب الشرايين بعد رمضان، مما يشير إلى تأثير الصيام على مستوى التعبير الجيني المرتبط بالأمراض القلبية والاستقلابية (Almeneessier et al., 2018). وفي سياق آخر، هناك دلائل على أن الصيام قد يزيد إفراز هرمون نمو البشر (GH) أثناء فترات الجوع، والذي يسهم في الحفاظ على الكتلة العضلية وتحفيز حرق الدهون (Ho et al., 1988; Hartman et al., 1992).

مجمل هذه التأثيرات البيولوجية العميقة لصيام رمضان – من تفعيل آليات الإصلاح الذاتي، إلى تحسين توازن مضادات الأكسدة وتقليل الالتهاب، وتنظيم بكتيريا الأمعاء والتعبير الجيني – تدعم الفكرة بأن الصيام ليس مجرد شعيرة دينية مفيدة روحيًا فحسب، بل هو أيضًا منظِّم صحي شامل للجسم قد يطول أثره إلى ما بعد فترة الصيام (Mattson et al., 2017; Longo & Panda, 2016). وبالطبع، ما زالت العديد من هذه الجوانب قيد البحث العلمي المكثف لفهم تفاصيلها وآلياتها، لكنها تُبرز آفاقًا واعدة لاستخدام نمط الصيام المتقطع كوسيلة لتحسين الصحة العامة ومكافحة آثار الشيخوخة والمرض (Levine & Kroemer, 2019).

رابعا: الخلاصة

لا يخفى أن لصيام رمضان مكانة روحية ونفسية كبيرة لدى المسلمين، ولكن من الواضح أيضًا – وفقًا لمعطيات البحوث الطبية الحديثة – أن له فوائد صحية بدنية متعددة الأبعاد (Trepanowski & Bloomer, 2010; Fernando et al., 2020). لقد استعرضنا في هذه الورقة التحليلية جملة من الفوائد الموثَّقة علميًا للصيام الرمضاني، والتي تشمل تحسين التحكم في الوزن عبر خسارة الدهون الزائدة وضبط الشهية، وتحسين استقلاب السكر من خلال زيادة حساسية الإنسولين واستقرار مستويات الغلوكوز في الدم، وكذلك ترميم توازن دهون الدم عن طريق رفع مستويات الكوليسترول النافع وخفض الكوليسترول الضار مما يقلل مخاطر تصلب الشرايين (Fernando et al., 2020; Mattson et al., 2017). كما رأينا أن الصيام يسهم في خفض ضغط الدم بصورة معتدلة مما يدعم صحة القلب والأوعية، ويعمل في الوقت ذاته على

تخفيف حدة الالتهابات المزمنة من خلال كبح الوسائط الالتهابية ورفع مستوى العوامل المضادة للالتهاب (Faris et al., 2012). أضف إلى ذلك تأثيراته على تعزيز وظائف المناعة وتنشيط عمليات الإصلاح الخلوي وتنقية الخلايا عبر الالتهام الذاتي، إلى جانب تحسين الإجهاد التأكسدي في الجسم ومكافحة الشوارد الحرة الضارة (Levine & Kroemer, 2019; Mattson et al., 2017).

هذه الفوائد مجتمعةً تجعل من صيام رمضان تجربة غنية بالتأثيرات الإيجابية على صحة الجسم عموماً، خاصةً عندما يقترن الصيام بسلوك غذائي صحي خلال فترات الإفطار والسحور، بحيث يتجنب الصائم الإفراط في السكريات والدهون الضارة ويحرص على شرب كميات كافية من الماء وتناول غذاء متوازن (Azizi, 2010). ولا بد من التنويه أن الفوائد الصحية المذكورة مشروطة بالاعتدال؛ فالتبذير في الطعام وقت الإفطار أو السهر المفرط قد يبدد بعض المكاسب الصحية للصيام. كذلك تختلف استجابة الأفراد للصيام وفق حالتهم الصحية الأساسية، فمعظم الدراسات تُجرى على متطوعين أصحاء، في حين ينبغي لمن يعانون من أمراض مزمنة (كالسكري أو أمراض القلب المتقدمة أو الكلى) أن يستشيروا الأطباء قبل الشروع بالصيام (Hassanein et al., 2017). ومع ذلك، الصورة العامة المبنية على البحوث الحديثة تشير إلى أن صيام رمضان آمنٌ بل ومفيدٌ لمعظم الأصحاء، وقد "يوفّر تحسينات صحية تشمل فقدان الوزن وانخفاض علامات الالتهاب والإجهاد التأكسدي وانخفاض ضغط الدم وتحسن في مستويات سكر الدم" عند الالتزام به وفق الضوابط الشرعية والصحية (Fernando et al., 2020). وعليه يمكن اعتبار صيام رمضان نموذجًا فعّالًا للصيام المتقطّع يحمل في ثناياه فوائد وقائية وعلاجية محتملة للجسم البشري، وهو ما ينسجم مع الحكمة الإلهية التشريعية في فرض هذه العبادة. وفي ظل ازدياد الاهتمام العالمي بأساليب الصيام المتقطّع لتحسين الصحة، يبرز صيام رمضان كأحد أكثر النماذج المدروسة علميًا وعمليًا، مما يفتح الباب لمزيد من الأبحاث المستقبلية لفهم أسراره الصحية واستثمارها في مجالات الطب ونمط الحياة الصحي.

المراجع:

- Al-Jafar, R., Zografou Themeli, M., Zaman, S., Akbar, S., Lhoste, V., Khamliche, A., … & Dehghan, A. (2021). Effect of Religious Fasting in Ramadan on Blood Pressure: Results From LORANS (London Ramadan Study) and a Meta-Analysis. *Journal of the American Heart Association, 10*(20), e021560.
- Aksungar, F. B., Topkaya, A. E., & Akyildiz, M. (2007). Interleukin-6, C-reactive protein and biochemical parameters during prolonged intermittent fasting. *Annals of Nutrition & Metabolism, 51*(1), 88-95.
- Massoud, R., Sharifan, A., & Massoud, A. (2020). Religious Fasting; the Purgation of Soul and Body. *Journal of Fasting and Health, 8*(1), 17-22.

- Motiwala, Z., Sarker, P., & Hliebov, O. (2025). Effect of Ramadan Fasting on Blood Lipid Profile Among Populations in the South Asia Region: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Cureus, 17*(6), e86309.
- Mushtaq, R., Akram, A., Mushtaq, R., Khwaja, S., & Ahmed, S. (2019). The role of inflammatory markers following Ramadan fasting. *Pakistan Journal of Medical Sciences, 35*(1), 77-81.
- Sadeghirad, B., Motaghipisheh, S., Kolahdooz, F., Zahedi, M. J., & Haghdoost, A. A. (2014). Islamic fasting and weight loss: a systematic review and meta-analysis. *Public Health Nutrition, 17*(2), 396–406.
- Shahrul, R. (2022). Ramadan Fasting and its Health Benefits: What's New?. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences, 10*(E), 1691-1697.
- Yousefi, B., Mostafaei, S., Saadati, S., et al. (2020). The effects of Ramadan fasting on endothelial function and oxidative stress markers. *Journal of Religion and Health, 59*(5), 2537-2549.