

# لماذا يَهْرَمُ بعض الناس أسرع من بعض؟ إليك السر الذي قد يغير نظرتك إلى الزمن



أ.د. عبدربه سليمان

أستاذ علم النفس المعرفي التطبيقي، قسم العلوم الاجتماعية، كلية الآداب والعلوم - جامعة قطر

## ملخص



أ.د. عبدربه سليمان

للمُسببات البيولوجية والبيئية والاجتماعية أثرٌ في سنّ الشيخوخة التي يمرُّ بها معظم الناس، غير أن هذه المُسببات تتفاعل مع عوامل أخرى، ويتضافر جميعها على تحقيق الذُّبولين الجسدي والنفسي؛ وهو ما سوف تستعرضه هذه المقالة في إطار من التباين المعرفي بين الشيخوخة الزمنية التي تُقاس بالسنوات، والشيخوخة التي تُشكّلها التغيرات الجسدية والتدخلات الوظيفية العقلية، مع التركيز على دور التيلوميرات (أطراف الحمض النووي ونهايته، وهي مؤشرات لنشاط الخلايا الجسدية) في تحديد معدل التدهور الخلوي. كما ستجيب المقالة عن سؤال: ما مدى إسهام هذه العوامل الجينية -مقارنةً بالتأثير البيئي وأنماط الحياة- في تسريع عملية الشيخوخة أو في إبطائها؟

### مقدمة

الشيخوخة الزمنية ببساطة إلى مرور الوقت منذ الولادة، وتُقاس بالسنوات والأشهر والأيام. أما الشيخوخة البيولوجية، فهي التقدم العمري عبر عمليات معقدة وغير مفهومة كلياً، لكنها تؤثر بشدة في عمل جيناتنا، وبالتالي في صحتنا الجسدية وثباتنا الانفعالي.

في الحقل المعرفي للشيخوخة، تطوّرت نظرياتها عبر الزمن، فبرزت وجهات نظر ديموغرافية مستندة إلى خصائص التركيبة السكانية، ونظريات أخرى افترضت أن الشيخوخة عملية مبرمجة تتحكم بها آليات هرمونية تحدد عُمر الكائن الحي. في المقابل، رأى آخرون أن الشيخوخة تمثل خللاً في البنية الجينية والبيولوجية، وهو ما يُعرف أحياناً بنظرية «البلى»، بالإضافة إلى ما يصيب الميتوكوندريا من اختلالات تُعيد تشكيل منظور البحوث القياسية للشيخوخة. ويُظهر الشكل (1) فروقات النشاط الدماغي بين مرحلتَي الشباب والشيخوخة عبر أربع زوايا تصويرية.

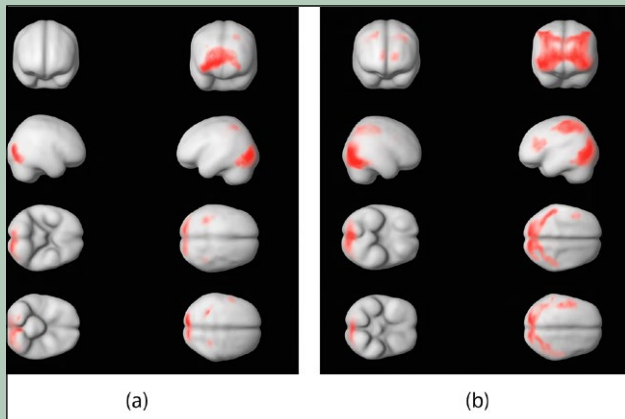
إن الشيخوخة أو الهرم حتمية طبيعية في دورة حياة الإنسان، باستثناء أن نمطها غير مطرد بين الأفراد كلهم؛ فإذا كان بعض من كبار السن محافظاً على وظائفه السيكومترية وعلاماته الحيوية فإن بعضاً آخر لا يفعل بالمثل، إذ تُضعف قدرات هؤلاء جسدياً وعقلياً؛ ومن ثم تتأثر حياتهم أشد تأثير، وحينئذٍ تُطرح تساؤلات جوهرية حول طبيعة مسببات هذا التباين بين أصحاب الشيخوخة الواحدة.

وعلى ذلك دعت حاجة علمية إلى بحث محددات الشيخوخة وُقِّع قياس علمي منهجي، خاصة أننا نعيش في عصر فائق التعقيد بالغ التداخل، وهو ما يسمح بوجود مؤثرات عدة تؤثر في عملية قياس الشيخوخة قياساً نفسياً وذا معايير جينية واجتماعية وثقافية. ولهذا على المجتمع العلمي أن يمايز بين ما هو وراثي ثابت وما هو بيئي متغير؛ عسى أن يكون ذلك مساعداً على بناء خطط حيوية صاحبة فاعلية مطلقة في دعم حياة كبار السن بالصورة الإيجابية المرجوة.

### المحددات المعرفية للشيخوخة

يظهر جلياً في السياقات الاجتماعية المتباينة تأثير تحليل المحددات النفسية والاجتماعية والثقافية في تشكيل الشيخوخة العُمرية والعقلية، مما يستدعي الاعتراف بأهمية هذه العوامل المتعددة لبناء تصوّر علمي حول الشيخوخة وقياسها. يتضح ذلك في تحليل بليك (1999) لتمثيلات الشيخوخة في الثقافة الشعبية، الذي أوضح كيف أدت التحولات الاجتماعية في مجتمعات عدة إلى تغيرات ملحوظة في المواقف تجاهها.

يتطلب قياس وتحديد هذه العوامل إدراك أن الشيخوخة ظاهرة تُقاس بطريقتين أساسيتين: الزمنية والبيولوجية. تشير

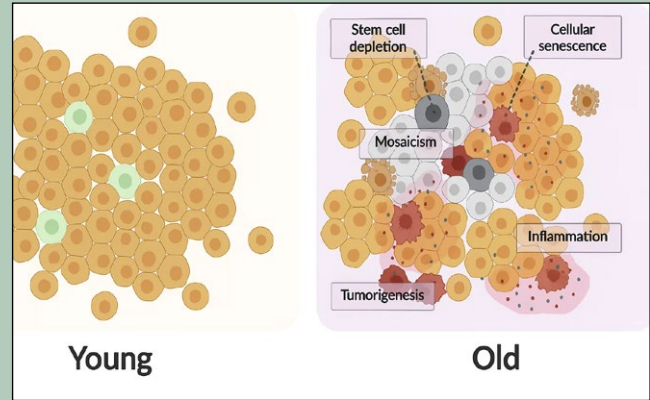


(a)

(b)

**الشكل (1):** الاختلافات في نشاط الدماغ المرتبط بالشيخوخة. تُظهر الصورة (a) دماغاً مع نشاط عصبي أقل، في حين تُظهر الصورة (b) زيادة النشاط العصبي في مناطق متعددة. تشير هذه الاختلافات إلى تأثير التقدم في العمر على التدهور المعرفي والوظائف العصبية.

ثم إنَّ البحوث الحديثة قد أظهرت تقاربًا واضحًا بين هذه النظريات ليتضح كيف أنَّ الشيخوخة ظاهرة متعددة الأوجه، وتؤثر فيها عواملٌ جينية وبيئية وثقافية متباينة. ويُعد هذا التداخل المعرفي مؤشِّرًا على أنه قد لا يوجد اثنان يشيخان بالمعدل نفسه، مثل بصمات الأصابع أو السمات الشخصية.



**الشكل (2):** التغيرات الخلوية بين الشباب والشيخوخة: تُظهر الصورة على اليسار نسيجًا خلويًا صحيًا لدى الأفراد الشباب، في حين تُبرز الصورة على اليمين تأثيرات الشيخوخة، مثل استنفاد الخلايا الجذعية، شيخوخة الخلايا، الالتهابات، والتغيرات الوراثية (الموزايكية) التي قد تؤدي إلى الأورام.

### محددات الشيخوخة بيولوجيًا وبيئيًا

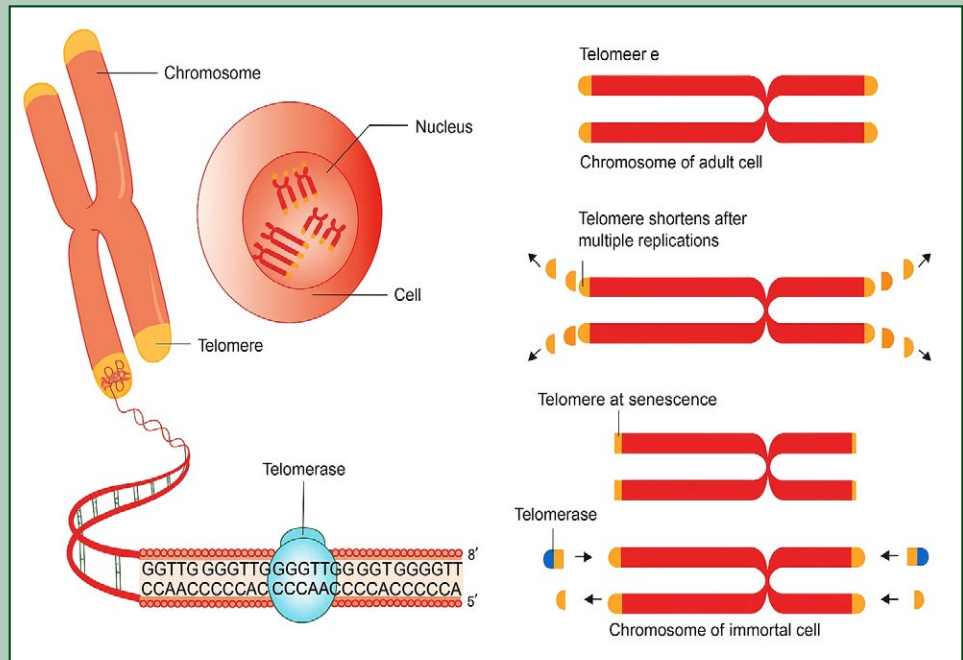
تتضمن علامات الشيخوخة الرئيسية: التراجع، وانخفاض النشاط البدني، وبطء التعافي، وضعف العظام. ويُعد التدخين وسوء التغذية والخمول البدني من العوامل المُسرِّعة لها، رغم

تفاوت أنماط الحياة بين الأفراد. كما يرتبط التدهور المعرفي بالشيخوخة الطبيعية، بينما تشير اضطرابات الذاكرة الشديدة عادةً إلى حالات مرضية كالخرف، مما يدفع الباحثين لدراسة سبل إبطاء هذه الآثار أو عكسها.

وتُحدد العوامل البيولوجية سرعة الشيخوخة وخصائصها، حيث تُساهم جينات معينة في إطالة العمر بينما تزيد أخرى من مخاطر الأمراض المرتبطة بالعمر. وهذا ما يفسر اشتراك العائلات المُعمرّة في سمات جينية تعزز الشيخوخة الصحية. للتوسع، يُرجع إلى الأشكال (2) و(3) التي توضح التغيرات الخلوية ودور التيلوميرات على التوالي.

وفي هذا الإطار يسعى الباحثون إلى تطوير علاج يُعرف بالسينوليتيكس - قيد الدراسة الحيوانية - يمكنه إزالة هذه الخلايا المتقدمة في العمر؛ مما قد يُساهم في تأخير الأمراض المرتبطة بالشيخوخة، وتعزيز الصحة العامة.

أمَّا العوامل البيئية فيدخل في حدودها تأثير النظام الغذائي، والنشاط البدني، والتعرض للتلوث في تحفيز مظاهر الشيخوخة؛ لأنَّ الفواكه والخضراوات والمركبات المضادة للالتهاب - مثل أحماض أوميغا 3 الدهنية - من العوامل التي تحمي الخلايا من التلف، وتبطئ الشيخوخة، وتبعًا لذلك فإنَّ النشاط البدني أحد أكثر الطرائق الجسدية فاعليَّة لمواجهة مظاهر الشيخوخة؛ لأنه يعزز صحة القلب والأوعية الدموية، ويقوي العضلات والعظام، ويُحسِّن الأداء المعرفي، ويخفف التوتر.



**الشكل (3):** يوضح تركيب التيلوميرات في نهايات الكروموسومات ودور إنزيم التيلوميراز في إطالة عُمر الخلايا ومنع تدهورها.

## النوع وتأثيره في الشيخوخة

بشيخوخة أبطأ، بينما يعاني أصحاب الأوضاع الاقتصادية المتدنية من توتر مزمن وسوء تغذية وصعوبة في الوصول إلى الرعاية الصحية، مما يُسرّع شيخوختهم البيولوجية. لذا، يُعدّ تقليل هذه الفوارق ضرورياً لضمان شيخوخة صحية لجميع فئات المجتمع. كما تلعب العوامل النفسية دوراً في تسريع الشيخوخة عبر الاضطرابات العقلية والتوتر المزمن، الذي يرفع مستويات الكورتيزول، مما يؤدي إلى تلف الخلايا والأنسجة. ولتخفيف هذا التأثير، يوصى بتبني استراتيجيات إدارة التوتر كالتأمل، وتعزيز الروابط الاجتماعية، وتوفير الدعم النفسي والاجتماعي.

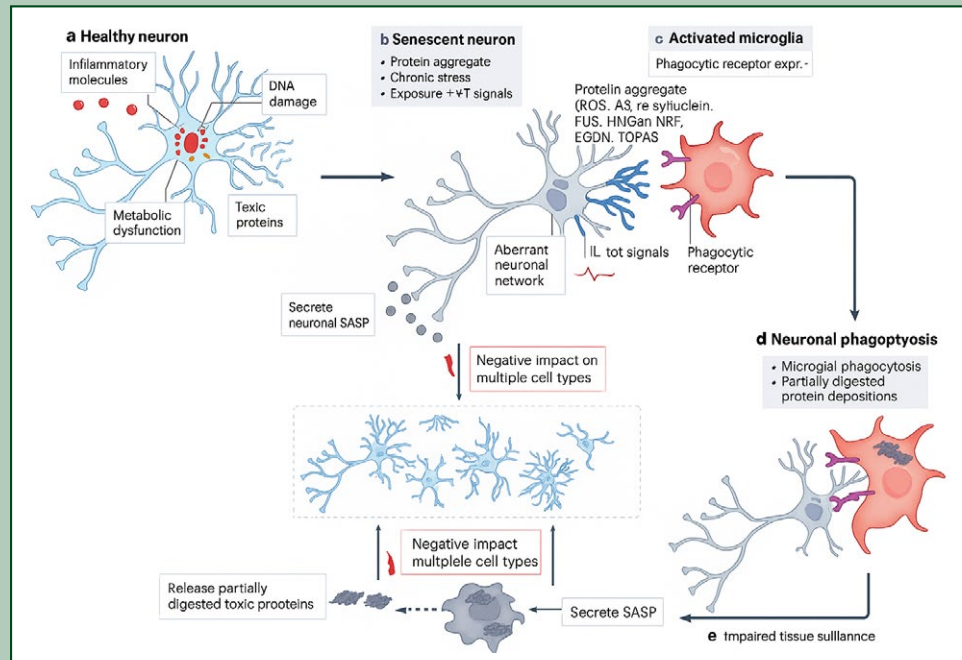
### خاتمة

من خلال ذلك العرض الذي فسّر محددات الشيخوخة وناقش مظاهرها، يتضح أن العامل الجيني ليس هو الذي يحددها فحسب، وإنما تظل هناك عوامل أخرى أكثر تشابكاً في ظل عالم متغير وذي تعقيد أخذ في الزيادة يوماً بعد آخر. ومع ذلك تظل تساؤلات أخرى قيد البحث، مثل ما مقدار تأثير التكنولوجيا الحيوية في إبطاء الشيخوخة؟ وغيرها من التساؤلات العالمية التي تنتظر كلمة العلم في قادم الأيام، خصوصاً فيما يتعلق بأنواع العلاج المستهدفة، مثل السينوليبتيكس. وفي النهاية، لا يُمكن تجنب الشيخوخة، إلا أنه يمكننا أن نُؤثّر في مسارها باختيارات واعية تدعم الصحة الجسدية والعقلية. وبذلك يتحول مفهوم التقدم في العمر من مرحلة مرضية محتومة إلى فرصة في حياة أطول، وحياة قائمة على أسس علمية متينة واستراتيجيات صحية مستدامة.

يكشف الرصد النوعي في مجال الشيخوخة السكانية عن فجوة واسعة بين الرجال والنساء في مظاهر الهرم وعلامته؛ بسبب عوامل اجتماعية تدخل في نطاق علم اجتماع السكان، أو وُفق مؤشرات التركيب السكاني النوعي؛ إذ توضح البيانات الديموغرافية أن النساء يعشن أطول من الرجال، عدا أنهن أكثر عرضة لهشاشة العظام ومرض الزهايمر، حينما يواجه الرجال أمراض القلب، وغيرها من أمراض الشيخوخة.

ولإيضاح شدة العلاقة بين علم اجتماع السكان ونوعي الشيخوخة البيولوجية والبيئية، لا بُد من الإشارة إلى أن الشيخوخة تتباين مظاهرها المبنية على التمثلات العرقية، وهو تباين تُحدّثه النظم الثقافية المختلفة المتعاملة مع كبار السن؛ فمهما كانت هناك مجتمعات تُقدّرهم وتحفظ حقوقهم تظل هناك مجتمعات أخرى على النقيض من ذلك؛ ومن ثمّ يصبح من الضروري أن يُقيم المجتمع العلمي بناءً صحياً شاملاً، وذا أبعاد ثقافية واجتماعية ونفسية عدة. ولفهم التغيرات في الشيخوخة بشكل أفضل، يُمكن الرجوع إلى الشكل (4) الذي يوضح التغيرات العصبية المرتبطة بالشيخوخة، مما يساعد على تفسير سبب تعرض النساء لأمراض مثل الزهايمر بينما يواجه الرجال أمراض القلب.

يؤثر المستوى الاجتماعي والاقتصادي تأثيراً واضحاً في مسار الشيخوخة؛ حيث يتمتع ذوو التعليم الجيد والدخل المرتفع



**الشكل (4):** يوضح التقدم من الخلايا العصبية السليمة إلى مراحل مختلفة من الخلل العصبي والتفاعلات الخلوية داخل الدماغ.