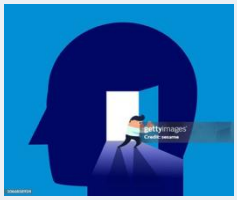
الدوبامين:

الكيمياء الخفية بين المتعة، والألم، والإدمان ... وبطل الحكاية لإنقاذ رغبتنا في السعي

إعداد:

سيرينا أبو عبيد و رزان يوسف

بإشراف لجنة المكتبة



في عصر أصبحت فيه المتعة متاحة بضغطة زر، أصبح التحدي الحقيقي ليس الوصول إلى التحفيز، بل القدرة على الحفاظ على التوازن. وفي السنوات الأخيرة، أصبح مصطلح الدوبامين (Dopamine) من أكثر المصطلحات تداولًا في علم الأعصاب والصحة النفسية، خاصةً مع الارتفاع الكبير في استخدام وسائل التواصل الاجتماعي والألعاب الإلكترونية والمحتوى السريع. وعلى الرغم من أن الكثير من الناس يربطون الدوبامين بالسعادة فقط، إلا أن دوره الحقيقي أكثر تعقيدًا وأهمية؛ إذ يُعدُّ أحد أهم النواقل العصبية المسؤولة عن التحفيز، والمكافأة، والتعلّم، واتخاذ القرار.

والسؤال هنا: ما المولد الرئيسي لغريزة البقاء للبشرية منذ ثلاثة آلاف سنة؟ أو حتى منذ ثلاثمئة وعشرين مليون سنة؟

ولو أردنا شمل الحيوانات الثدية في سردنا هذا، فما مفهوم الناقل وما هو المحفز؟ وهل هو مسبب السعادة، أم مجرد منشئ للرغبة؟ وكيف تتكيف أجسامنا وماذا يحصل لو أدمنا عليه؟ أصيام أم تدرج، وما هو الحل العلمي؟

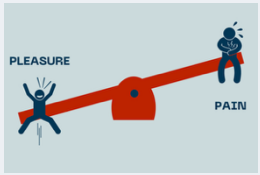
ما هو الدوبامين ونظام المكافأة؟

الدوبامين ناقل عصبي وهرموني يسمى جُزيء المزيد، يطلق من عمق خلايا المخ في منطقة تسمى المنطقة السقفية البطنية بنسبة لا تتجاوز الخمسة بالعشرة ألاف من المئة، واكتشف عام ألف وتسعمئة وسبعة وخمسين من قبل العالمة البريطانية (كاثلين مونتاغو). هذا هو الدوبامين الذي سيكون بطل الحكاية لإنقاذ رغبتنا في السعي.

يتواجد الدوبامين في الثدييات وبعض أنواع اللافقاريات، وهو الناقل المسؤول عن الرغبة، التي تنشأ من خلال سَفَر الدوبامين من المنطقة السقفية البطنية إلى العقد المتكئة. يعتمد الدماغ البشري على نظام معقد يُعرف باسم "Reward System" أو نظام المكافأة، والذي يهدف إلى تعزيز السلوكيات الضرورية للحياة، مثل: التعلم، والتفاعل الاجتماعي، والعمل، والإنجاز. وعندما يتعرض الإنسان لمحفز معين، يقوم الدماغ بإفراز الدوبامين ليعطي شعورًا مؤقتًا بالمتعة أو الرضا، ويمنح الإنسان الدافع لتكرار السلوكيات التي يعتبرها الدماغ مفيدة أو ممتعة.

عندما تأتيك الرغبة لتناول شيء معين، أو لتصفح الهاتف، أو لقراءة كتاب، أو السعي لاكتشاف الغامض والمثير في أي شيء من الحياة؛ فهذا ينشأ من خلال ناقلنا الصغير ذي التأثير الكبير، وتتناسب نسبة الدوبامين المفرزة عكسيًا مع الجهد والوقت؛ فكلما قل الجهد المبذول والوقت المصروف زادت نسبة الدوبامين المفرزة من خلايا المخ، فعلى سبيل المثال: عندما تبدأ بمشاهدة فيديو قصير على موقع من مواقع التواصل مقارنة ببدئك دراسة امتحان، فالجهد والوقت واضحان وهذا بدوره ينعكس على نسبة الدوبامين.

التوازن بين المتعة والألم ((Homeostasis) والتكيف العصبي.



الجسم هو ميزان ذو كفتين؛ فإن زادت الرغبة الناشئة عن الإفراز العالي للدوبامين زادت معها اللذة؛ لأن الجهد قل وهذه هي كفتنا الأولى. وهنا اختل التوازن وانطلق الشعور بالألم ككفة ثانية ترجو تعديل ما سببه الإفراز العالي وهذا ما نسميه بالتكيّف العصبي؛ إذ يحافظ الدماغ على حالة دقيقة من التوازن الداخلي تُعرف باسم Homeostasis، وهي عملية تهدف إلى استقرار الجسم نفسيًا وكيميائيًا. ومن أهم صور هذا التوازن العلاقة بين المتعة والألم؛ فعندما يرتفع الشعور بالمتعة بشكل كبير وسريع، يحاول الدماغ إعادة التوازن عن طريق خلق حالة معاكسة نسبيًا من الانزعاج أو التوتر أو الفراغ النفسي.

إنّ الألم الناتج من تناول الكثير من السكريات يؤدي إلى التقليل من مستقبلات الدوبامين وإيقاف المزيد من العمل، وهذا ينعكس على إفراز الدوبامين فيزيد الإفراز ويزيد الألم في المقابل؛ إلى أن يصل بك الحال إلى عدم الاستمتاع في الشيء الذي كان يمتّعك في الماضي. فمع مرور الوقت، يعتاد الدماغ على هذه الجرعات المرتفعة من التحفيز، مما يؤدي إلى انخفاض حساسية مستقبلات الدوبامين تدريجيًا، وبالتالي يحتاج الشخص إلى محفزات أكبر للحصول على شعور المتعة السابق نفسه.

معلومة هامة: كلما زادت المحفزات السريعة، قلت قدرة الدماغ على الاستمتاع بالأمور الطبيعية والبسيطة.

فعلى سبيل المثال كان الجلوس على الهاتف لمدة نصف ساعة يشعرك باللذة، أما الآن ربما تجلس أكثر من خمس ساعات ولا تشعر بأي شعور من اللذة، وهذا بسبب إدمان الدوبامين. وفي وقتنا الحالي، أصبح الإنسان يتعرض لمحفزات تفوق قدرة الدماغ الطبيعية على التكيّف، مما جعل بعض الأشخاص يشعرون بدرجات عالية من الضغط أو الانزعاج؛ نتيجة مواقف بسيطة نسبيًا مقارنة بالماضي، ولهذا السبب، قد يشعر الإنسان بعد فترات طويلة من التحفيز المستمر بحالة من الملل، أو فقدان الشغف أو الحساسية الزائدة تجاه الضغوط اليومية.

الإدمان العصبي وأعراضه.

لقد ذكرنا سابقًا أنّ الدوبامين هو جُزيء المزيد، والرغبة في اكتشاف الغامض؛ فعندما تكون على علم بالنتيجة كطعم السكاكر التي اعتدت عليه، يحاول دماغك إفراز المزيد من الدوبامين لتأتيك اللذة نفسها التي جاءتك في المرة الأولى من تناول السكاكر. هذا الإدمان مع الوقت يتحول إلى حالة من القلق والحزن وانعدام الرغبة والشغف، كحال المدمن على المخدرات بسبب عدم قدرة خلايا المخ على إفراز المزيد من جُزيء المزيد.

ولا يقتصر الإدمان على المواد المخدرة فقط، بل قد يشمل أيضًا بعض السلوكيات اليومية مثل:

الاستخدام المفرط للهاتف المحمول ووسائل التواصل الاجتماعي.
الألعاب الإلكترونية والمحتوى السريع.
التسوق القهري.

فجميع هذه السلوكيات تؤدي إلى ارتفاع متكرر وسريع في مستوى الدوبامين، مما يُدخل الدماغ في دائرة تُعرف باسم Tolerance أو "التحمّل"، حيث يحتاج الشخص مع الوقت إلى محفزات أقوى، أو مدة أطول للحصول على الإحساس السابق نفسه، ونتيجة لذلك، تبدأ الأنشطة الطبيعية مثل الدراسة أو القراءة أو الجلوس مع العائلة بفقدان جزء من متعتها. ويعتبر الأطفال والمراهقون الفئة الأكثر عرضة لإدمان الدوبامين بسبب عدم اكتمال النضج لمنطقة الفص الأمامي من الدماغ المسؤولة عن اتخاذ القرارات.

وأعراض الإدمان وتأثيره على مستقبلات الدوبامين تتمثل بالتالي:

التسويف المزمن للدراسة والأعمال التي تحتاج جهد كبير لتوليد كمية ضئيلة من الدوبامين، مقارنة بالأعمال السريعة الضارة؛ وهذا بدوره يقلل الإنجاز ويؤخر العمل.
تقليل الشغف وانعدامه: ويحصل بسبب حاجة الجسم إلى كمية هائلة من الدوبامين للشعور بتأثير التجربة الأولى نفسها؛ وهذا بدوره يقلل الرغبة في الدراسة والعمل.
التقلبات المزاجية والتوتر: ويكون نتيجة ارتفاع هرمون الكورتيزول واضطراب التوازن؛ وهذا بدوره ينعكس على أداء الطالب في الامتحان أو على أداء الشخص في أعماله الحياتية، حيث تقل قدرتهم على الاستمتاع الطبيعي، بينما تزداد حساسيتهم للألم النفسي.
ضبابية الدماغ وقلة التركيز: وتظهر على الدراسة والأعمال ذات الوقت الطويل؛ وذلك بسبب تعود الدماغ على الأعمال القصيرة ذات النتاج العالي من الدوبامين.

ومن هنا تظهر خطورة الإدمان العصبي؛ لأنه لا يؤثر على السلوك فقط، بل يغيّر طريقة استجابة الدماغ للمكافأة والألم معًا.

كيف يتعافى الدماغ؟ هل يكون بالصيام أم التدرج؟

سرعان ما يتأقلم الدماغ ويعود إلى حالته الطبيعة بعد أسابيع أو أشهر قليلة من الإبتعاد عن الأنشطة التي تولد الدوبامين المفرط، وذلك من خلال زيادة عدد مستقبلات الدوبامين وحساسيتها، وهكذا يعود نظام المكافأة إلى وضعه الطبيعي، ولكن ينتج عنه أعراض انسحابية مماثلة لأعراض الإدمان، حتى وإن لم يكن الانسحاب المصطلح الأنسب له؛ لأن الدوبامين لا يتوقف عن الإفراز كحال الشخص المنسحب والمتوقف عن المخدرات. وهنالك طرق عديدة نشرت في كتب ومقالات وأبحاث للقضاء على الإدمان، وهذا الطرق هي:

1. صيام الدوبامين (Dopamine Fasting)

ظهر في السنوات الأخيرة مفهوم يُعرف باسم "الصيام عن الدوبامين"، وهو من التوجهات الواسعة في وقتنا، وذلك بسبب رغبة الإنسان في حل المشكلة من جذورها في وقت قصير، ويقصد به تقليل التعرض للمحفزات السريعة والمبالغ فيها لفترة معينة، مثل تقليل استخدام الهاتف أو الابتعاد عن وسائل التواصل الاجتماعي. وعلى الرغم من أن الدماغ لا يتوقف فعليًا عن إنتاج الدوبامين، إلا أن تقليل التحفيز المستمر قد يساعد تدريجيًا على استعادة حساسية نظام المكافأة، مما يسمح للإنسان بالشعور بالمتعة من الأنشطة الطبيعية والبسيطة مرة أخرى.

ويعد هذا المصطلح تسمية غير علمية، وغير مثبتة النتائج بدقة، وهنا نعود للمشكلة نفسها؛ إذ نسعى إلى النتيجة بوقت قصير. صيام الدوبامين يتمثل بمنع النشاط المثير للدوبامين لمدة أسبوعين إلى أربع أسابيع، والبعض يقول لأربعين يومًا بناءً على أن العادة تحتاج إلى أربعين يومًا لتبنى، وهذا أيضًا ليس له أساس علمي دقيق. ومشكلة هذه الطريقة أن الأعراض الانسحابية عالية وأخطرها البحث عن نشاط مثير بديل لتعويض الدوبامين المعتاد عليه. ويعتقد بعض المختصين أن الاستمرار لفترة مناسبة في تقليل المحفزات المفرطة قد يساهم في تحسين التركيز، وتقليل التشتت، وزيادة الاستقرار النفسي، واستعادة التوازن العصبي، لكنّ الأهم هو المحافظة على النتائج.

2. التدرج في تقليل المحفزات

التدرج يأتي من تخفيف النشاط المثير خلال الأسبوع، وذلك بتخصيص يوم واحد من الأسبوع يكون خاليًا من هذا النشاط، بحيث يتعود دماغك على تقليل الدوبامين بشكل متدرج ويقلل من عبء الأعراض الانسحابية، وله إثبات علمي مجرب. ولكن المشكلة تكمن في احتياجه إلى وقت أطول مقارنة بصيام الدوبامين.

التدرج والصيام ليسا بالأمر الهين، ولا يأتيان على طبق من فضة؛ لأن جميع أنشطتنا اليومية بدءًا من النهوض من الفراش، مرورًا بأداء الصلاة ووصولًا إلى تصفح الهاتف تتطلب إفرازًا للدوبامين؛ فالفكرة الأساسية هنا تكمن في كيفية اختيار النشاط الأقل إفرازاً للدوبامين لإعادة التوازن. ولا توجد علاقة حتمية تقرّ بأن الأنشطة السيئة تفرز الدوبامين بمستوى أعلى مقارنة بالأنشطة الجيدة؛ بل إن العلاقة تعتمد عليك أنت كفرد وعلى ما اعتاد عقلك على ربطه بالمتعة والمكافأة.

كيف نغير طريقتنا في التعامل مع نظام المكافأة؟

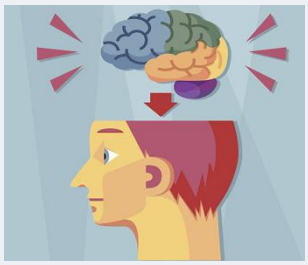
الدوبامين هو أسلوب حياة والدافع المحرك لكل أمورنا، والامتناع عنه بشكل تام يكون ضربا من الخيال، لذا، فإن الحكمة تكمن في تقليله للمستوى الطبيعي المطلوب والمستدام، ولتحقيق هذا التوازن عليك أن تتحمل الألم، والملل، وتشتت الانتباه، والرغبة الملحة لتعويض الفاقد من الدوبامين المُعتاد عليه. فكيفما كانت الطريقة فأنت المتحكم، إن شئت انتصرت بالمعركة وإن لم تشأ هُزمت.

ولتحقيق ذلك، لا بدّ لنا من تفعيل هرمونات ونواقل عصبية أخرى لتخفف الحمل على الدوبامين، كي تساعدنا في الشعور بالهدوء والاستمرارية والطمأنينة والتوازن النفسي. وهي:

- **هرمون الأندورفين:** وهو مسكن الألم الطبيعي في الجسم، حيث يمكننا من التغلب على الرغبة الجامحة في مقاومة تعلم عمل جديد ذي جهد عالٍ، وبالتالي يمكننا من خلق عادات جيدة بعيدة عن تلك المسببة للإفراز العالي للدوبامين، ويمكننا زيادة إفراز هذا الهرمون من خلال التمارين الرياضية الشاقّة.
- **هرمون السيروتونين (الناقل العصبي المرتبط بالهدوء):** وهو هرمون الرضا وتقليل الاندفاعية لتعلم المزيد، فإذا كان الدوبامين مسؤولًا عن السعي نحو المكافأة وجُزيء المزيد، فإن السيروتونين يساعد الإنسان على الشعور بالطمأنينة والتوازن النفسي. ويمكننا زيادة إفراز هذا الهرمون، ودعمه بشكل طبيعي من خلال العادات الصحية من مثل: التأمل، والتعرض لأشعة الشمس الصباحية، والنوم الجيد، وممارسة الرياضة، والتغذية المتوازنة، والعلاقات الاجتماعية الصحية. لذلك، فإن تحقيق التوازن بين الدوبامين والسيروتونين يُعدُّ من أهم العوامل للحفاظ على الصحة النفسية والجسدية.

- **الناقل العصبي حمض غابا – أمينوبوتيريك (GABA)**: وهو مهدّئ الدماغ إن كان الدوبامين هو المنشّط، ويعمل من خلال تقليل النشاط الزائد للخلايا العصبية ويدخل الدماغ في حالة من الهدوء والسكينة، ويمكننا تحفيز هذا الناقل من خلال النوم الكافي وتقنيات التنفس البطيء.

خاتمة



ما اكتشف خلال منتصف القرن التاسع عشر كان مولد الحياة منذ القدم، وهو المحفز ذاته، ولكن تحديات العصر فاقمت المشكلة مع التحول التقني السريع. فالدوبامين ليس مادة ضارة كما يعتقد البعض، بل هو عنصر أساسي يمنح الإنسان الدافع والطموح والرغبة في الإنجاز، لكن المشكلة تكمن في الإفراط في تحفيزه بشكل مستمر.

إن الوعي بالعلاقة بين الدوبامين والمتعة والألم يساعد الإنسان على بناء نمط حياة أكثر توازنًا، ويجعله أكثر قدرة على التحكم بعاداته اليومية بدلًا من أن تتحكم به المحفزات السريعة المحيطة به؛ لذلك، فإن الاستخدام المعتدل للتكنولوجيا، والاهتمام بالعادات الصحية، والحفاظ على التوازن النفسي، عوامل تساعد على حماية الدماغ واستعادة الاستقرار الداخلي.

والسؤال هنا: هل سوف تنجو مثلما أيقظت السيروتونين لمحاربة الدوبامين الذي حاول منعك من تكملة الوصول إلى نهاية المقال، والبحث عن سبيل أسهل بتعب أقل؟ أم ستبقى في كهف حالك السّواد؟ الحل بين يديك فابدأ الآن.

المراجع:

واري، إ. (2021). دينامية عملية الإدمان على الإنترنت وهرمون الدوبامين وعلاقتها العكسية الناتجة كاضطرابات مصاحبة. الحوار المتوسطي، 12(1)، 299–315. https://doi.org/10.54242/1702-012-001-021

Wise, R. Dopamine, learning and motivation. Nat Rev Neurosci 5, 483–494 (2004). https://doi.org/10.1038/nrn1406

Lieberman, Daniel Z. and Long, Michael E., "The Molecule of More: How a Single Chemical in Your .(2018) "Brain Drives Love, Sex, and Creativity--and Will Determine the Fate of the Human Race