

# الأندورفين والجهد البدني

## Endorphins and Exercise

د. هزاع بن محمد الهزاع

دكتوراه في فسيولوجيا الجهد البدني  
زمالة الكلية الأمريكية للطب الرياضي

الأستاذ والمشرف على مختبر فسيولوجيا الجهد البدني  
قسم التربية البدنية وعلوم الحركة  
كلية التربية – جامعة الملك سعود

٢٠٠٥ م / ١٤٢٦ هـ

## الأندورفين والجهد البدني

منذ أن تم بالصدفة اكتشاف الأندورفين (Endorphins) في عام ١٩٧٥م، وهو يعد من أهم مسكنات الألم التي تفرز طبيعياً من جسم الإنسان. والأندورفين هو في الواقع من مجموعة الببتيدات المتعددة (Polypeptides) التي تتمثل مهمتها الرئيسية في توصيل الإشارات العصبية عبر الجهاز العصبي.

عند إفراز الأندورفين من خلايا الدماغ أو من الغدة النخامية، فإنه يرتبط بمستقبلات الألم في الدماغ وبالتالي يخفف الشعور بالألم، بالطريقة نفسها التي تعمل بها بعض الأدوية المسكنة للألم (المخدرة) كالمورفين والكودين، إلا أن الأندورفين الذي يفرز طبيعياً من الجسم لا يؤدي إلى الإدمان كما هو الحال مع الأدوية المخدرة المصنعة كيميائياً.

يوجد حالياً أكثر من عشرين نوعاً من الأندورفين قد تم التعرف عليها، إلا أن بيتا أندورفين يعد أكثرها قوة وفعالية، وهو يتكون من سلسلة طويلة من الأحماض الأمينية (ثلاثين حمضاً أمينياً).

يفرز الأندورفين استجابة لكل من الإجهاد (Stress) والألم، ويتمثل عمل الأندورفين في تخفيف الشعور بالألم، وخفض الإجهاد، وتعزيز الجهاز المناعي، كما أن من تأثيرات إفراز الأندورفين تحسن المزاج لدى الشخص والشعور بالسرور والانبساط.

## تأثير الجهد البدني على تركيز الأندورفين في الدم:

يفرز الأندورفين استجابة للجهد البدني الهوائي المعتدل الشدة الذي يدوم ٢٠ دقيقة فأكثر، وقد يفرز في حالة الجهد البدني الأقل شدة إذا استمر الجهد لفترة طويلة. أما أثناء الجهد البدني العنيف الذي لا يدوم إلا لفترة وجيزة، كعدو المسافات القصيرة أو رفع الأثقال، فلا يعتقد أن تركيزه في الدم يتغير بشكل محسوس مقارنة بحالة الراحة.

يعتقد كثير من العلماء أن الأندورفين هو المسئول عن حالة الشعور بالانبساط التي يحس بها العداءون المنتظمون على رياضة الجري ( Runner's High)، على الرغم من الاختلافات الكبيرة في توقيت إفراز الأندورفين بين عداء وآخر، فبعضهم يفرز جسمه مادة الأندورفين بعد حوالي ١٠ دقائق من الجري، والبعض الآخر قد يستغرق الأمر منه ٢٠-٣٠ دقيقة قبل شعوره بحالة الانبساط الناجمة من إفراز مادة الأندورفين.

أخيراً، لا يبدو أن هناك فروقاً ملحوظة في استجابة الأندورفين للجهد البدني لدى المرأة مقارنة بالرجل، كما تشير إلى ذلك نتائج البحوث التي قامت بالمقارنة بين الذكور والإناث في هذا الشأن.