**الهرمونات**

**عرف الهرمونات بأنها مواد كيميائية تتحرر في الدم، من قبل غدد تعرف بالغدد الصماء، تتضمن الغدة النخامية (المتوضعة في الدماغ)، الغدة الدرقية، والغدد الكظرية، كما تُنتج الهرمونات أيضاً تقوم الهرمونات بنقل المعلومات، وتنظيم الكثير من العمليات على طول الجسم، ولها دور في الكثير من الوظائف الحيوية والهامة في حياتنا.   
>> تؤثر الهرمونات على نمو وتطور العضلات والعظام، الاستقلاب، الجهاز التناسلي، التطور الإدراكي، دورة النوم والاستيقاظ، الاستجابة للتوتر أو الضغط، الإنجاب، وعلى أمور كثيرة أخرى. بالرغم من أن الهرمونات توجد بكميات دقيقة جداً، إلا أن لها القدرة على إحداث تأثير عميق في عمليات الجسم، حيث يمكن حتى لتغيرات طفيفة في المستويات الهرمونية، أن يكون لها تأثيراً هاماً وملحوظاً على صحتك.**

|  |
| --- |
| **يوجد في جسم الإنسان عدد كبير من الغدد وظيفتها إنتاج أو إفراز مواد نافعة وكثير من هذه الغدد تفرز إنتاجها من خلال قناة وتسمى الغدد القنوية مثل الغدد اللعابية، والبعض الآخر تفرز إنتاجها مباشرة إلى الدم بدون قناة ، وتسمى الغدد الصماء ويحمل الدم الهرمونات إلى جميع أجزاء الجسم ليؤدي كل هرمون منها وظيفة معينة في جسم الإنسان.** |
| **وبعض الهرمونات سريعة التأثير ، مثل : هرمون الأدرينالين الذي يهيئ الجسم لمواجهة المواقف الحركة ، والأنسولين الذي ينظم نسبة السكر في الدم ، وبعضها الأخر بطئ التأثير ويؤثر خلال فترة زمنية طويلة ، مثل هرمون النمو والهرمونات الجنسية.  الغدة النخامية وهي الغدة المسيطرة على الغدد الصماء فهي عبارة عن جسم صغير يتدلى من السطح السفلي للمخ، وتفرز هرمونات منبهة منشطة لكل من الغدة الدرقية والغدة الكظرية والغدد التناسلية ( الخصية والمبيض ) ولذلك تعتبر الغدة النخامية رئيسة الغدد الصماء الأخرى ، ومن أهم هرموناتها هرمون النمو الذي يسيطر على تمثيل الغذاء ، وأي اختلال في إفرازه يؤدي إلى اضطراب ملحوظ في نمو أعضاء الجسم ، وخاصة الهيكل العظمي، وكذلك هرمونات تسبب انقباض العضلات غير الإرادية، مثل عضلات الأوعية الدموية وعضلات الرحم.**  **الغدة الكظرية أو الغدة فوق الكلوية يوجد زوج من الغدد الكظرية ، كل منهما جسم أصفر هرمي الشكل ، يلتصق بأعلى الكلية، ويتركب من جزء خارجي ، يفرز مجموعة من الهرمونات ، منها هرمون الكورتيزون الذي يرفع من مقاومة الجسم ، وجزء داخلي يفرز هرمون الأدرينالين ، المعروف بهرمون النجدة حيث يزداد إفرازه في حالات الخوف والغضب والانفعال ، ويهيئ الخلايا لزيادة استهلاك الأكسجين، وانطلاق مزيد من الطاقة، وفي نفس الوقت تزداد سرعة دقات القلب ، ويزداد تدفق الدم نحو العضلات والمخ ، وتصبح الحالة العامة للجسم في حالة استعداد لموقف معين الغدة الدرقية تقع أسفل الحنجرة على جانبي مقدمة القصبة الهوائية ، تفرز هرمون الثيروكسين الذي يدخل في تركيبه عنصر اليود ، لذلك يتأثر نشاط الغدة بكمية اليود في الغذاء ، و وظيفة الهرمون السيطرة على عمليات التحول الغذائي ( الأيض ) في الأنسجة وتعتبر زيادة أو نقص إفراز هرمون الثيروكسين ، والناشئ عن خلل في وظيفة الغدة الدرقية مثالاً للآثار الضارة الناشئة عن الخلل الهرموني.  في حالة زيادة إفراز الغدة الدرقية تزداد معدلات التحول الغذائي ، ويعاني الشخص من نقص في الوزن وبروز العينين وتورم الغدة ، ويعرف ذلك بالجويتر الجحاظي ( جحوظ في اللعينين ) ، ويصبح المريض قلقًا حاد الطبع سريع الانفعال ، وتعالج حالات زيادة الإفراز باستئصال الجزء المتضخم من الغدة أو بالعلاج الإشعاعي .  في حالة نقص إفراز الغدة الدرقية تنقص معدلات التحول الغذائي ، ويعاني الشخص من نقص معدل الاحتراق وقلة في الحركة ، وبلادة تدريجية في النشاط العقلي ، ويعرف ذلك بالجويتر البسيط، وإذا حدث ذلك في الأطفال يتوقف النمو، ويصاب الطفل بالبلاهة ، وتعالج حالات نقص الإفراز باستعمال خلاصة الغدة الدرقية للماشية ، وإضافة اليود إلى الغذاء  الغدد جار الدرقية  على جانبي القصبة الهوائية خلف الغدة الدرقية توجد أربع غدد مكل منها في حجم حبة القمح تسمى الغد الجار درقية تفرز هرمون الباراثورمون الذي ينظم نسبة عنصري الكالسيوم والفوسفور في الدم ، حيث إن اتزان نسبة كل منهما يسبب النمو السليم للعظام وضبط الانفعال  البنكرياس  غدة هاضمة تفرز الإنزيمات في الإثنا عشر خلال قناة بنكرياسية ، كما أنه غدة صماء ، حيث تفرز بعض خلاياه ، التي تعرف باسم ( جزر لانجرهانز ) الهرمونات في الدم  وتفرز جزر لانجرهانز نوعين من الهرمونات حسب نسبة سكر الجلوكوز في الدم فعندما تنخفض نسبة سكر الجلوكوز في الدم تفرز جزر لا نجرهانز هرمون الجلوكاجون الذي يحفز خلايا الكبد لتحول النشا الحيواني المخزون بها إلى سكر جلوكوز في الدم ، ليعيد للسكر توازنه. وعندما ترتفع نسبة سكر الجلوكوز في الدم ، تفرز جزر لانجرهانز هرمون الأنسولين ، ليحفز خلايا الكبد لتحول الجلوكوز إلى نشا حيواني يتم تخزينه في الكبد ، وكذلك يحفز خلايا الجسم على استخدام سكر الجلوكوز الضروري لعملية التنفس وانطلاق الطاقة  ويظهر مرض السكر نتيجة فشل خلايا البنكرياس في إفراز الهرمونات ، أو عجز الجسم عن استهلاك سكر الجلوكوز الموجود في الدم ، مما يخل بنسبة السكر في الدم ، وتظهر أعراض المرض. لكل هرمون وظيفة محددة ، ومن خلال هذه الوظيفة يتحكم الهرمون في سلامة أداء الأعضاء. يفرز الهرمون بنسبة معينة محكومة باحتياج الجسم كله، وأي زيادة أو نقص في نسبة الهرمون تسبب أعراضًا مرضية.  الهرمونات مواد كيميائية تحقق التنسيق بين أجهزة الجسم وتحقق التوازن الداخلي للجسم ، فالهرمونات تنظم تركيز السكر والأملاح والماء في الدم.  ففي حالة تعرض الجسم لظرف طارئ فإن الهرمون يعمل على زيادة نبضات القلب ، ورفع ضغط الدم وزيادة النشاط العضلي ، وسرعة التنفس وانطلاق سكر الجلوكوز من الكبد ، وتغيرات وظيفية أخرى ، تزيد من القدرة على مواجهة المواقف** |