

سلسلة تعرف على جسمك (6): الجهاز العصبي

يصنف الجهاز العصبي أكثر أجهزة الجسم تعقيدا، يتحدد دوره في نقل الإشارات بين أجزاء الجسم المختلفة عبر مجموعة من الأعصاب والخلايا العصبية مشكّلة ما يشبه أسلاكا كهربائية تصل الجسد بعضه عن بعض.

Credit: iDesign

وفقا لكلية الطب بجامعة ميشيغان فإن الأعصاب هي حزم أسطوانة من الألياف التي تبدأ من الدماغ والنخاع الشوكي وتتفرع إلى كل جزء من أجزاء الجسم. وهناك نوعان من الأعصاب أو الخلايا العصبية، الخلايا العصبية الحسية وهي تستجيب للحوافز المادية مثل الضوء والصوت واللمس وتقوم بإرسال الإشارات حول البيئة المحيطة في الجسم إلى الجهاز العصبي المركزي، والخلايا العصبية الحركية، وتقع في الجهاز العصبي المركزي أو في العقد الطرفية، وتنقل إشارات لتنشيط العضلات أو الغدد.

يمكن تقسيم الجهاز العصبي من الناحية البنيوية إلى قسمين: الجهاز العصبي المركزي والجهاز العصبي المحيطي. ووفقا لمعاهد الصحة القومية، يتكون الجهاز العصبي المركزي من الدماغ والنخاع الشوكي والأعصاب. ويتكون الجهاز العصبي المحيطي من الخلايا العصبية الحسية والعقد – وهي مجموعات من الخلايا العصبية- والأعصاب التي تتصل ببعضها وبالجهاز العصبي المركزي.

من بين مكونات الجهاز العصبي المركزي نجد :

*جذع الدماغ: ينقل الإشارات بين الدماغ والنخاع الشوكي. يتشكل من ثلاثة أجزاء رئيسية، يتدخل في ضبط ضربات القلب والاستنشاق والسعال والبلع والعطش، كما أنه ينسق الصوت والإشارات البصرية.

*الدماغ البيني: يتحكم في بعض العواطف والأحاسيس بما فيها الضغط ودرجة الحرارة والطعم والرائحة، كما يتحكم في عمليات الجهاز الهضمي والقلب ويساعد على تنسيق النوم ودورات الاستيقاظ.

*المخ: أكبر جزء من الدماغ إذ يشكل 80 في المئة الى الحجم الكلي. أما القشرة الدماغية فهي العنصر الرئيسي الذي يميز الانسان عن أنواع الحيوانات الأخرى التي تمكنها من التحدث والكتابة، كما يتحكم في بعض العواطف والذكاء واتخاذ القرارات.

*المخيخ: يقع المخيخ وراء جذع الدماغ تحت المخ. والغرض الرئيسي من هذا الجزء هو السيطرة على حركات العضلات لتحقيق التوازن.

أما من الناحية الوظيفية فيخضع الجهاز العصبي لتقسيمين رئيسيين: الإرادي واللاإرادي. يتكون الجهاز العصبي الإرادي من الأعصاب التي تربط الدماغ والنخاع الشوكي بالعضلات والمستقبلات الحسية في الجلد. أما الجهاز العصبي اللاإرادي فينظم عمليات الجسم الحيوية، مثل ضغط الدم ومعدل التنفس، وهذا القسم لا يمكننا التحكم فيه.

المصدر : لايف ساينس هيومن برين فاكت.