

علم النفس الفسيولوجي  
الصف الثاني- الفصل الدراسي الأول  
قسم رياض الأطفال  
(الدراسة الصباحية)- (2019- 2020)م

مدرسة المادة: م.د. إيمان يونس إبراهيم العبادي

## أنواع الخلايا العصبية



## أنواع الخلايا العصبية:

هناك ثلاثة أنواع للخلايا العصبية كما يأتي:

- الخلايا العصبية الحسية: وتكون هذه الخلايا حساسة لمختلف المحفزات غير العصبية، ويوجد هذا النوع من الخلايا في الجلد، والعضلات، والمفاصل، والأعضاء، كما يتم من خلالها الإحساس بدرجة الحرارة، والضغط، والألم، ومن الأمثلة عليها الخلايا المتخصصة التي توجد في الأنف، واللسان التي تكون حساسة للتذوق، والرائحة، والخلايا التي توجد في الأذن الداخلية التي تكون حساسة للاهتزازات وتزود الإنسان بمعلومات حول الأصوات المختلفة.

- الخلايا العصبية الحركية: تعمل الخلايا العصبية الحركية على تحفيز الخلايا العضلية في جميع أنحاء الجسم، بما في ذلك عضلات القلب، والحجاب الحاجز، والأمعاء، والمثانة، والغدد.

- الخلايا العصبية الموصلة: تربط الخلايا العصبية الموصلة بين الخلايا العصبية الحسية، والخلايا العصبية الحركية، ومن الأمثلة عليها الخلايا العصبية في الجهاز العصبي المركزي؛ كالدماع.

## عدد الخلايا العصبية في جسم الإنسان:

في السابق أوجدت الدراسات أن دماغ الإنسان يحتوي على 100 مليار خلية عصبية تقريباً، لكن بعد عدد من الدراسات والبحوث الجديدة تبين أنه يحتوي على ما يقارب 86 مليار خلية عصبية.

## الخلايا العصبية في جسم الإنسان:

يحتوي جسم الإنسان على تريليونات الخلايا، وتعد خلايا الجهاز العصبي نوعاً من تلك الخلايا، وتسمى بالخلايا العصبية (neurons)؛ وهي متخصصة في نقل السيالات العصبية من خلال عملية كهروكيميائية، ويمتلك دماغ الإنسان وحده حوالي 86 مليار خلية عصبية.

تأتي الخلايا العصبية بأشكال وأحجام مختلفة، فمنها الصغير الذي لا يتجاوز عرضها 4 ميكرون، ومنها الكبير التي يبلغ عرضها 100 ميكرون، حيث إن 1 ميكرون=0.001 ملليمتر.

تشابه الخلايا العصبية مع الخلايا الأخرى في الجسم؛ فهي محاطة بغشاء خلوي، ولديها نواة تحتوي على جينات، كما تحتوي على السيتوبلازم والميتوكوندريا وعضيات أخرى، وتقوم الخلايا العصبية بعمليات خلوية أساسية مثل صناعة البروتين وإنتاج الطاقة، ومع ذلك فإن العصبونات تختلف عن الخلايا الأخرى في الجسم كما يأتي:

### الخلايا العصبية:

لديها أجزاء متخصصة تسمى الزوائد الشجرية، والمحاور، حيث تقوم الزوائد الشجرية باستقبال الإشارات الكهربائية إلى جسم الخلية وترسل المحاور المعلومات بعيداً عن جسم الخلية. تتواصل الخلايا العصبية مع بعضها البعض من خلال عملية كهروكيميائية. تحتوي الخلايا العصبية على بعض التراكيب المتخصصة مثل بعض المواد الكيميائية؛ كالنواقل العصبية.

## سبب اعتبار عدد الخلايا العصبية مهماً:

في الكثير من أنواع الكائنات الحية يعتبر عدد الخلايا العصبية وتركيزها في أجزاء مختلفة من الدماغ عاملاً مهماً ومحدّداً للوظيفة العصبية، كما يحدد سلوك الكائن الحي، فعلى سبيل المثال الثدييات ذات الأدمغة الكبيرة في الحجم كالحياتان والقرود لديها قدرات أكبر من الكائنات التي تمتلك عقول صغيرة كالحشرات، وأيضاً في الطيور حيث يعد الببغاء الذي يمتلك دماغاً كبير الحجم من أذكى الطيور.