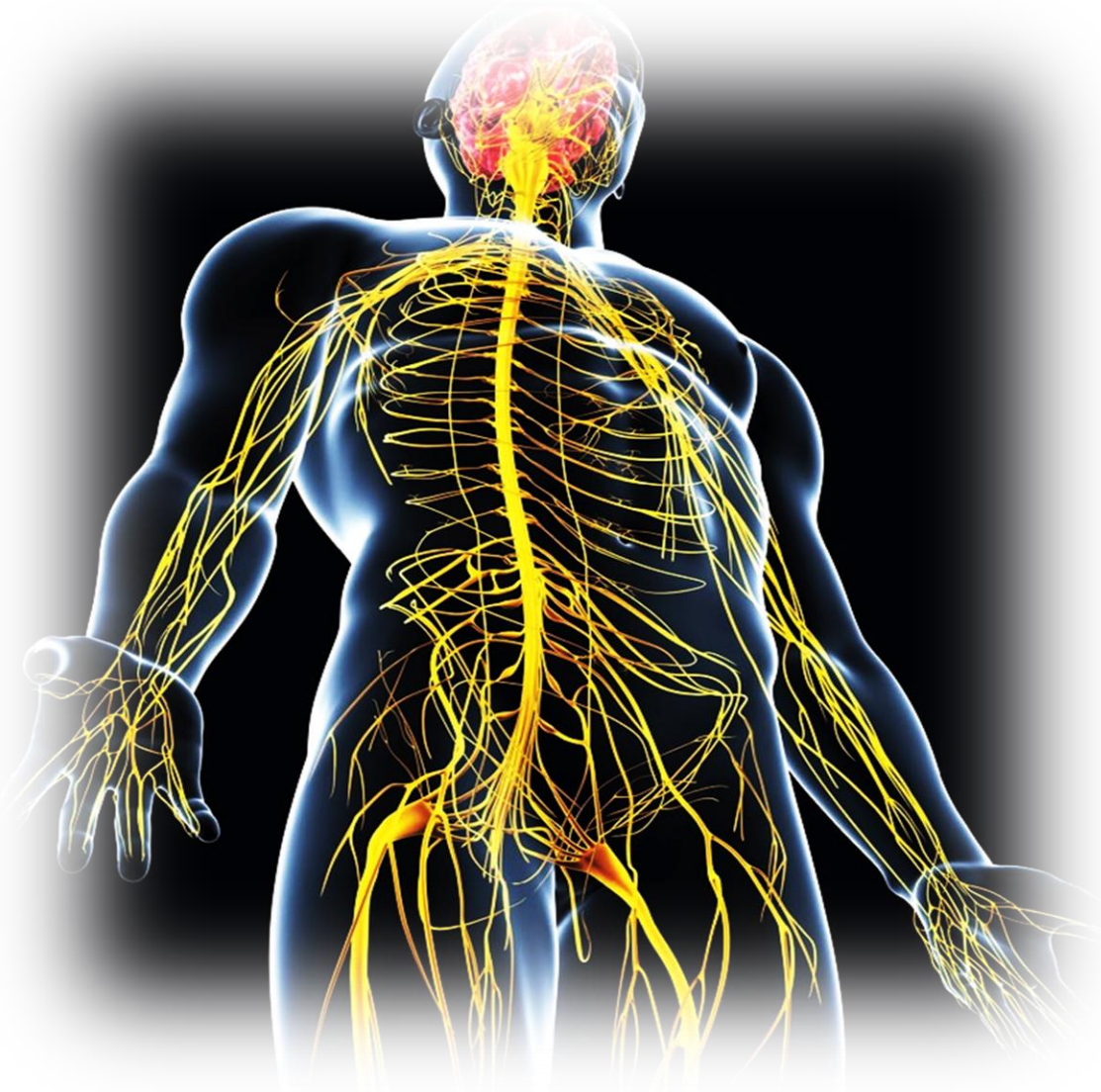
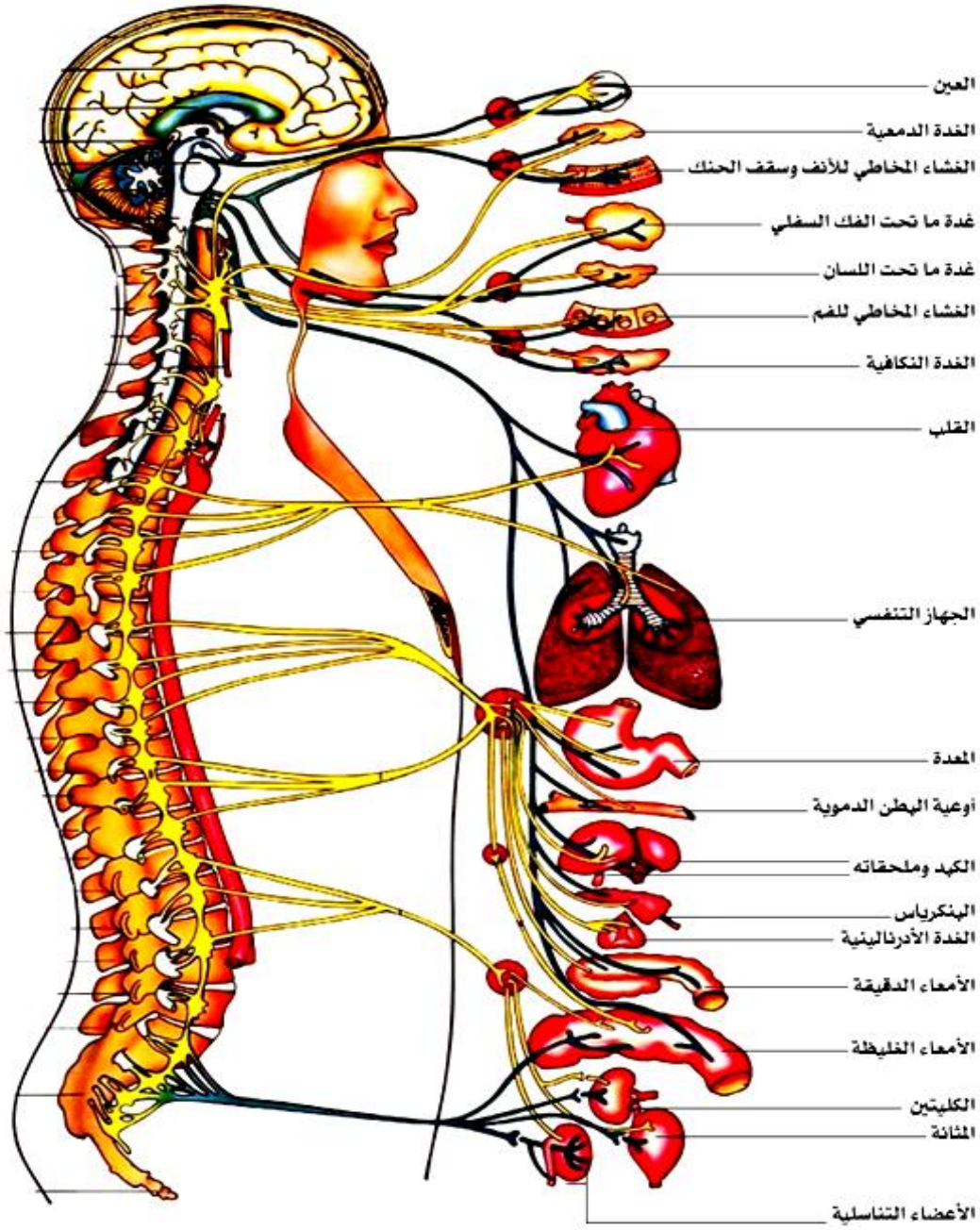


ثالثاً: الجهاز العصبي



الجهاز العصبي



الجهاز العصبي

مقدمة:

يعتبر الجهاز العصبي جهازا معقد جدا، حيث يتكون من عدد هائل من الخلايا العصبية تستقبل المثيرات الداخلية والخارجية وتوصيلها للمخ ثم ترسل الاوامر للاستجابة لهذه المثيرات.

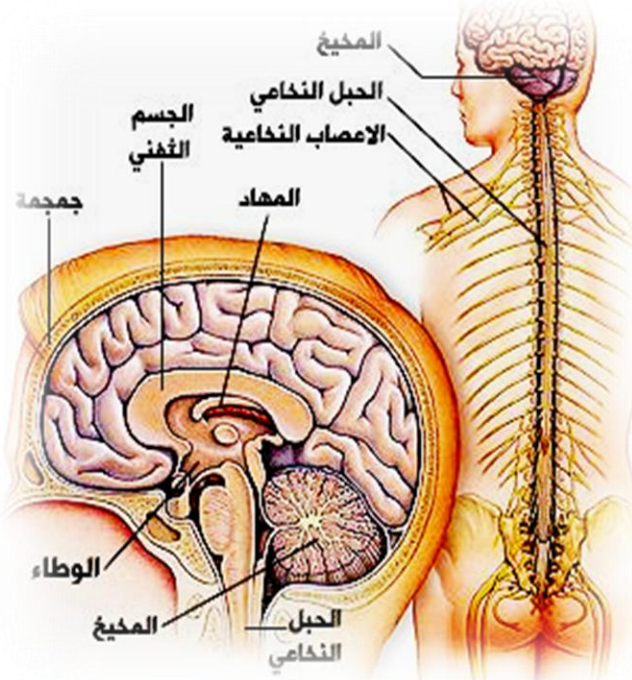
يقسم الجهاز العصبي الى قسمين اساسيين هما:

- الجهاز العصبي المركزي:

- الجهاز العصبي المحيطي أو الطرفي:

➤ أولاً الجهاز العصبي المركزي:

يتكون الجهاز العصبي المركزي من الدماغ والحبل الشوكي، حيث يستقبل الجهاز العصبي المركزي المعلومات من الحواس ويحلل هذه المعلومات ويقرر.



اولاً: الدماغ: يعتبر الدماغ اكبر عضو في جسم الانسان، حيث يتركب من (12 - 15) بليون خلية عصبية، ويحتاج الدماغ الى (20%) من نسبة الاكسجين الكلية التي تدخل الجسم، هذا وان معدل استهلاك الدماغ من الاكسجين ثابت لا يتأثر بحالة الانسان سواء كان نائماً او يقظاً او في حالة راحة او تعب او باي تغيرات في دورة الدم، ومن المعروف ان الخلايا العصبية وخلايا الدماغ حين تتلف لا تعوض، الا ان الدماغ ينبت

روابط جديدة بين الخلايا لمواجهة المتطلبات الجديدة في البيئة، ويوجد في الدماغ اربعة بيطينات تحوي السائل المخي الشوكي الذي يحافظ على الدماغ والنخاع الشوكي من الصدمات والهزات

والرجات داخل الجمجمة والقناة الفقرية للعمودي الفقري، وكذلك يغذي الدماغ، ويحافظ على الضغط داخل الجمجمة.

ويتكون الدماغ من الاجزاء الاتية:

- الدماغ الامامي.
- الدماغ الاوسط.
- الدماغ الخلفي.

1. **الدماغ الامامي:** حيث يتألف الدماغ الامامي من المخ والمخ البيني حيث يعتبر المخ اكبر اجزاء الدماغ فهو يشكل (90%) من حجم الدماغ، ويتكون الدماغ من طبقتين احدهما خارجية تسمى القشرة المخية يكثر فيها التلافيف والتجاويد ولعل ذلك له علاقة بالذكاء والناحية التعليلية والتعليمية عند الانسان، اما الطبقة الثانية فهي طبقة داخلية تعرف بالمادة البيضاء.

ومن الناحية المورفولوجية يتألف الدماغ من نصفين متشابهين ايمن وايسر يدعى كل منهما بالنصف الكروي المخي يفصلهما شق طولي، وتكون هذه الانصاف الكروية فصوص الشم، وتتكون من اربعة فصوص هي:

- الفص الامامي (الجبهي).
- الفص العلوي (الجداري).
- الفص الجانبي (الصدغي).
- الفص المخلفي (المؤخري).

وتعتبر هذه الفصوص مجتمعة مركزا مهما جدا لمناطق الحركة والشم والاحساس العام والكلام والسمع والابصار.

اما المخ البيني فيشمل جزئين هما:

أ. **التلامس (سرير المخ):** التي ترتبط بالقشرة المخية وتعتبر مركز لتنظيم وتجميع السيات العصبية القادمة من جميع اعضاء الحس ما (عدا الشم) والمخيخ وتوصلها الى قشرة الدماغ.

ب. هيبوتلامس (تحت السرير): مسؤولة عن تنظيم درجة حرارة الجسم فسيولوجيا، وتنظيم

نشاطات الجسم مثل الشعور بالجوع او العطش والنوم.

2. الدماغ المتوسط: ويتالف من:

أ. الفصين البصريين: المسؤولين عن مرور الاحساسات البصرية، وتلفها يسبب فقدان البصر.

ب. السويقتان المخيتان: وتصلان القنطرة بالمخ، وهما طريقان ناقلان للرسائل العصبية من والى

الدماغ، وتلف سويقة مخية واحدة قد يسبب شلل في الجهة المعاكسة من الجسم.

3. الدماغ الخلفي: ويتالف من الاجزاء الاتية:

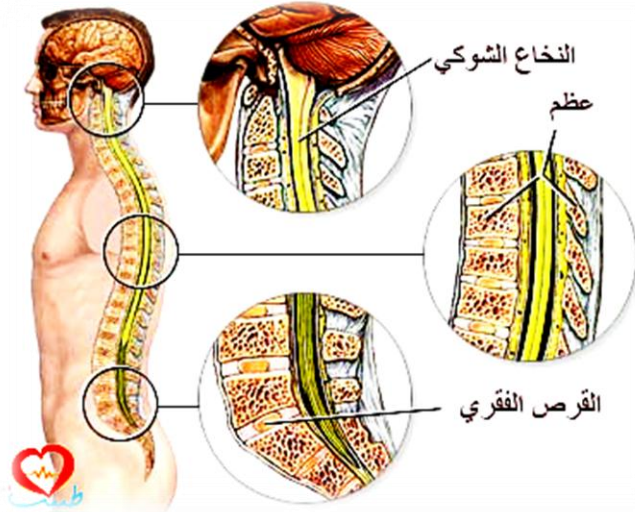
أ. المخيخ: ينظم وينسق الحركات الجسمية وحفظ توازن الجسم، ويتركب من فصين جانبيين،

وجزء وسطي صغير يدعى (الفص الدودي) يربط نصفي الكرة معا.

ب. القنطرة: تصل النخاع المستطيل والمخيخ بالدماغ المتوسط، وهي مسؤولة عن الانفعالات

النفسية، واغلاق جفون العين تلقائيا في حالة تعرض العين للضوء الساطع.

ت. النخاع المستطيل: يصل الدماغ بالنخاع الشوكي او القنطرة بالنخاع الشوكي، ويحتوي على



المراكز العصبية التي تتحكم في

التنفس، وتنظيم دقات القلب،

وحركات المعدة والامعاء وتنظيم

افرازات العصارة المعدية واللعاب

والاستفراغ ونقل الرسائل العصبية

الحسية من النخاع الشوكي للدماغ

والاوامر الحركية من الدماغ الى

النخاع الشوكي.

4. النخاع الشوكي: عبارة عن حبل عصبي ابيض اسطواني الشكل يوجد في القناة الشوكية الفقرية،

وهو اصغر مكون في الجهاز العصبي المركزي، ويحيط بها امتدادات الاغشية الدماغية (الام

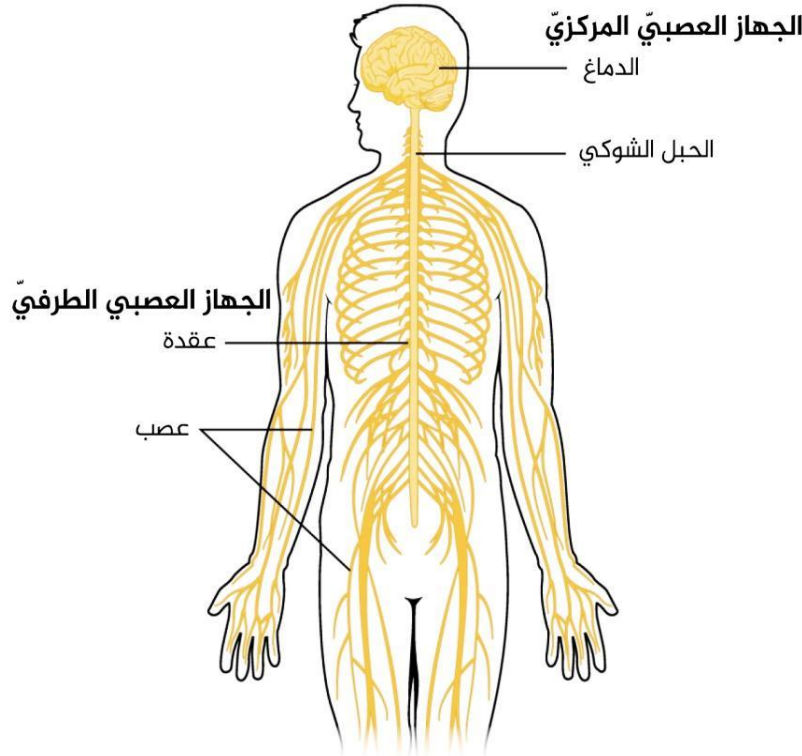
الجافية، والام الحنون، والغشاء العنكبوتي)، يخرج منه زوجان من الاعصاب الشوكية ولكل عصب جذران هما:

أ. **جذر ظهري:** يحتوي على اعصاب الحس ويعمل على نقل الرسائل العصبية من اعضاء الاستقبال في اجزاء الجسم المختلفة الى النخاع الشوكي فالدماغ.

ب. **جذر بطني:** يحتوي على اعصاب الحركة وينقل الرسائل او الاوامر التنبيهية من الدماغ الى اعضاء الاستجابة (العضلات او الغدد).

➤ الجهاز العصبي الطرفي:

هو عبارة عن أعصاب دماغية وأعصاب شوكية تقوم بربط الدماغ مع جميع المستقبلات والأعضاء العاملة (الغدد والعضلات).



1. **الأعصاب الشوكية:** تخرج

من الحبل الشوكي وتبلغ

(31) زوج وهي مختلطة

(حسية وحركية).

2. **الاعصاب الذاتية:** وهي

اعصاب حركة تنظم

اعمال جميع اعضاء

الجسم التي لا تخضع

لارادة الانسان كحركة

القلب والمعدة والامعاء

وجدر الاوعية الدموية.

3. **الاعصاب المخية او (القحفية):** يتصل بالدماغ (12) زوج من الاعصاب القحفية هي

(الاعصاب الحسية، الاعصاب الحركية، الاعصاب الحس والحركة).



التربية الرياضية والاسعافات الاولية

4. الاعصاب المخية: هي اعصاب الشم، والبصر، والبكري، والتوأمي الثلاثي (الفم والاسنان)، والعصب المحرك للعين، والعصب المبعد للعين، والعصب الوجهي (عضلات الوجه، افرازات اللعاب، براعم الذوق).