



إعداد : ا.م.د. عبير داخل حاتم  
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للبنات  
جامعة بغداد  
2025-2024م

abeer@copew.uobaghdad.edu.iq

- الجهاز العصبي الطرفي المحيطي  
:Peripheral nervous. system
- الأعصاب الحسية (الواردة) Peripheral  
sensory nerves
- الأعصاب الحركية (الصادرة) Peripheral  
motor nerves
- العصبي الذاتي ( التلقائي ) Autonomous  
Nervous System
- وظائف الجهاز العصبي الذاتي
- الأعصاب المخية الدماغية nerves
- Cranial:  
الأعصاب الشوكية (spinal nerves)
- المحاضرة الرابعة

## :nervous. system

- ويتضمن الأعصاب التي تتصل بالمخ والنخاع الشوكي وتصل إلى كافة أجزاء الجسم إذ
- يشمل الاعصاب المخية (Cranial n.) والاعصاب الشوكية (spinal n.) وهذه الاعصاب بالغة الأهمية لأنها تقوم بنقل الاثارات الحسية من الجلد وأعضاء الحس إلى المخ والنخاع الشوكي وتسمى بالاعصاب الحسية (censory n.) , إذ تتجه هذه الإثارات إلى الجهاز العصبي المركزي , اما الاعصاب التي تحمل الإثارات من الجهاز العصبي المركزي إلى العضلات للقيام بالحركة تدعى الاعصاب الحركية (motor n.) .

# الجهاز العصبي المحيطي الاعصاب

ويشمل الجهاز العصبي المحيطي الاعصاب الاتيه:

## 1- الأعصاب الحسية (الواردة) Peripheral sensory nerves

وهي تحمل الرسائل الحسية من الجلد واعضاء الحس إلى المخ والنخاع الشوكي .

## 2- الأعصاب الحركية (الصادرة) Peripheral motor nerves

وتحمل الايعازات إلى العضلات بالحركة من المخ والنخاع الشوكي

وتوجد أعصاب كثيرة تحتوي على ألياف (fibres) من النوعين معاً (حسية sensory - حركية motor) وتسمى هذه بالأعصاب المختلطة (Mixed nerves)

## - الجهاز العصبي الذاتي ( التلقائي) Autonomous Nervous System

وهو شبكة من الأعصاب التي تحمل الإشارات من و إلى أجزاء الجسم وتعمل بشكل ذاتي (تلقائي) كما في حركة (العين , العضلات , الأمعاء , القلب) ومن الجدير بالذكر إن خمسة من الأعصاب المخية تحتوي على ألياف عصبية تلقائية و الجهاز العصبي الذاتي يتكون من الأعصاب التي تتحكم في بعض الوظائف الجسمية , ويغذي العضلات اللاارادية مثل عضلة القلب والرئتين والجهاز الهضمي والغدد الصماء و جدار الاوعيه الدمويه .

## ويتكون من:

# - الجهاز العصبي السمبثاوي sympathetic (الودي)

يشمل الجهاز العصبي الودي سلسلتين من العقد العصبية تقع على جانبي العمود الفقري وهذه العقد هي محل تجمع اجسام الخلايا العصبية بعد العقدية وتقع اجسام الخلايا العصبية ما قبل العقدية داخل الحبل الشوكي وتخرج محاورها خلال الجذر البطني للاعصاب الشوكية الصدرية

حيث ينشأ من القرن الجانبي للحبل الشوكي والياف ما قبل العقده الوديه التي تخرج من القطعه النخاعيه الصدرية الاولى T1 والى القطعه النخاعيه القطنيه الثانيه , L2 وبعد خروجها تكون عقد على جانبي العمود الفقري تسمى بالسلسله الوديه (السمبثاويه) ومنها تنشأ الياف ما بعد العقده الوديه التي تغذي جميع الجسم بالياف الجهاز العصبي السمبثاوي حيث توجد 11 عقده صدرية و4 قطنيه و 4 عجزيه في كل من السلسلتين كما توجد 3 عقد وديه في الرقبه ونظرا لتجمع الاعصاب في المنطقتين الصدرية والقطنيه لذلك يدعى الجهاز العصبي الودي بالجهاز العصبي الصدري القطني.

## ● الجهاز العصبي الباراسمبثاوي para sympthic ( اللاودي)

● يتألف من عدد من العقد العصبية التي بعكس العقد الودية تقع بالقرب او في داخل انسجة الاعضاء وهي كالعقد الودية محل تكون الاشتباكات العصبية ما بين الالياف ماقبل العقديه ومابعد العقديه تخرج الالياف من الدماغ خلال الاعصاب القحفيه الثالثه والسابعه والتاسعه والعاشره ومن النخاع الشوكي خلال الاعصاب الشوكيه العجزيه الثانيه والثالثه لذا يعرف هذا الجهاز بالجهاز العصبي القحفي العجزي .

## ● وظائف الجهاز العصبي الذاتي

● يقوم الجهاز العصبي الذاتي بتنظيم وظائف عدة ودقيقة في العين والقلب والجهاز الهضمي , ويتم ذلك بشكل تلقائي بواسطة شبكة من الأعصاب التي تعمل بشكل ذاتي إذ تحمل هذه الأعصاب الإشارات العصبية فيكيف الجسم لعملية استهلاك الطاقة , فمثلاً عند الجري يعمل الجهاز السمبثاوي على سعة المسالك التنفسية ويرفع الضغط الدموي ويحول الكلاوجين في الكبد إلى سكر أما الجهاز الباراسمبثاوي فيعمل العكس ويتميز بقدرته على التحكم في افراز هرمون الادرنالين, ويحتوي الجهاز العصبي الذاتي على (أعصاب حسية وحركية) إلا إن الإشارات الحسية التي تحملها الأعصاب إلى المخ والنخاع الشوكي نادراً ما ينتج عنها احساس واعية إذ انها تولد إثارات أو استجابات حركية ملائمة التي تسري عبر الالياف الحركيه وتتحكم في مختلف الأعضاء وهي على نوعين أما أعصاب سمبثاوية وعادة هي متعاكسة في العمل وذلك من أجل السيطرة والتوازن بين العمل والراحة .

# Cranial nerves

# - الأعصاب المخية الدماغية

- هناك 12 زوج من الأعصاب الدماغية تقع تحت السطح الأسفل للمخ وتطلق الأرقام من 1 - 12 على كل زوج منها ابتداء من الأمام إلى الخلف , ولكل عصب أسم معين وتخرج الأعصاب الدماغية من الجمجمة عبر ثقب صغيرة وتمر خلال الأنسجة وتتوزع على الجلد والعضلات والأعضاء الأخرى من الرأس والرقبة وهي:
- العصب الشمي مسؤول عن الشم
- العصب البصري مسؤول عن الابصار
- العصب المحرك للعين الذي يغذي معظم عضلات العين الخارجيه ويحمل معه الياف عصبية وديه مسؤوله عن رد فعل العين للضوء وكذلك منعكس تكيف العين
- العصب البكري يغذي عضلة العين المائله العلويه
- العصب الثلاثي التوائم عصب حسي للوجه وفروة الرأس وله الياف حركيه لعضلات المضغ
- العصب المبعد يغذي عضلة العين المستقيمه الوحشيه
- العصب الوجهي يغذي العضلات السطحيه للوجه ويحمل الياف حسيه للالم والحراره من الاذن وكذلك للتذوق في اللسان والياف لاوديه للغدد اللعابيه
- العصب السمعي( الدهليزي القوقعي) مسؤول عن السمع والتوازن
- العصب اللساني البلعومي يحمل الياف حسيه في اللسان ولاوديه للغدد اللعابيه كذلك الياف حركيه لعضلات البلعوم.
- 10- العصب التائه ( المبهم) يحمل الياف لاوديه لاعضاء الصدر واقلب والجهاز الهضمي وكذلك يحمل الياف حركيه لعضلات الفم والبلعوم والحنجره
- 11- العصب الاضافي ويغذي عضلات الحنجره والبلعوم مع العصب المبهم ويغذي عضلات اراديه في الرقبه
- 12- العصب تحت اللسان يحرك اللسان
- ومن الملاحظ إن جميع هذه الأعصاب تغذي منطقة الرأس والرقبة ماعدا العصب الحائر (العاشر) فهو مختلط يغذي القلب والرئتين والأمعاء والجهاز التنفسي .

# الأعصاب الشوكية (spinal nerves) :

- وتشمل 31 زوج من الاعصاب ويمر كل منها خلال القنوات بين الفقرات العنقية الموجودة بين
- فقرة المحور والأطلس , أما الزوج السفلي فيمر عبر القناة الشوكية في الفقرات العنقية .
- تخرج الأعصاب الشوكية على شكل ازواج أي واحد من اليمين واخر من اليسار أي زوج حركي وزوج حسي بواسطة عدة جذور في الحبل الشوكي ولكل عصب جذران أحدهما أمامي والآخر خلفي , الجذور الأمامية تأتي من العمود الامامي للنخاع الشوكي اما الخلفيه من العمود الخلفي وتكون الامامية (عصبية حركية) أما الخلفية (عصبية حسية) وفي داخل القناة الشوكية يلتحم الجذران الأمامي والخلفي ليكونا عصبياً مختلطاً ثم يغادره من القنوات ما بين الفقرات اذ تتشكل شبكات عصبية تنبع منها سلاسل عصبية لتغذي جميع اعضاء الجسم وكذلك لنقل المعلومات منها الى الدماغ , والمناطق التي تخرج منها الاعصاب في الحبل الشوكي تسمى المناطق الشوكية النخاعية وحسب فقره في العمود الفقري

● مناطق عنقيه ( Cervical Segment ) ( C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 )

● -12- منطقه

ظهريه

Torracic Segmet 12 (T1 T2 T3 T4 T5 T6 T7 T8 T9 T10 T11 T12) من

● 5 - مناطق قطنيه Lumbar Segment (L1 L2 L3 L4 L5)

● 5 - مناطق عجزيه Sacral Segment ( S1 S2 S3 S4 S5 )

● منطقه عصعصيه Coccygeal Segment

● وهذه تمثل عدد الاعصاب الشوكيه النخاعيه التي تنشأ من الحبل الشوكي .