المحاضرة الرابعة

م/ الجهاز العصبي الطرفي

يقع الجهاز العصبي الطرفي خارجي الجهاز العصبي المركزي للمخ والحبل الشوكي، يتصل الجهاز العصبي المركزي للإنسان بالبيئة التي يعيش فيها الانسان عبر اعصاب تنشأ وتنتهي بما يعرف بالجهاز العصبي الطرفي وهي اعصاب حسية وحركية، وهي تنقل التغيرات في الطاقة الجسمية للبيئة وتحليلها إلى ومضات عصبية والنتيجة النهائية لهذا التكامل وهو تحول هذه الطاقة الجسمية إلى طاقة ميكانيكية..

الاعصاب الطرفية التي تربط ما بين المستقبلات والعضلات من جهة وبين الجهاز العصبي المركزي من جهة اخرى وما يرتبط من انسجة خلوية خارج المخ والحبل الشوكي من جهة ثالثة تشكل ما يعرف بالجهاز العصبي الطرفي.

وعموماً يمكن القول بان للجهاز العصبي الطرفي مكونين رئيسيين وهما:

1- القسم الشوكي : كما اشرنا بالمحاضرة السابقة يخرج من كل فقرة من فقرات العمود الفقري زوج من الأعصاب الشوكية ، فأن الزوج الاول يخرج من بين الجمجمة والفقرة الأولى ويخرج الثاني من بين الفقرة الثانية والثالثة ولما كانت الفقرات السبع الأولى هي الفقرات العنقية فأن الازواج الثمانية الاوائل من الأعصاب الشوكية تسمى الأعصاب الشوكية العنقية، ثم هناك اثنى عشر زوجاً منها تغذي المنطقة الصدرية، وخمسة منها تغذي المنطقة القطنية وخمس منها تذهب إلى المنطقة العجزية وزوج من العصب الشوكي يذهب إلى العصعص.
2- القسم المخي (الدماغية) : الجهاز العصبي الطرفي فيتكون من اثنى عشر زوجا من الأعصاب الدماغية معظمها يأتي من الاجزاء السفلية لجذع المخ وبعض هذه الاعصاب الدماغية معظمها يأتي من الاجزاء السفلية لجذع المخ وبعض هذه الأعصاب حسية والبعض الاخر خليط من هذا وذاك.

وتختلف الأعصاب الشوكية عن الأعصاب المخية في وجهات عدة اهمها :

أ- أن الاعصاب الشوكية تبرز من الحبل الشوكي على مسافات منتظمة، بينما تتصل الأعصاب الدماغية (المخية) بالمخ على مسافات غير منتظمة.

ب- أن الاعصاب الشوكية كلها اعصاب حسية حركية مختلطة بينما الأعصاب الدماغية بعضها اعصاب حسية والبعض الاخر حركي، والبعض الثالث مزيج من الاعصاب الحسية والحركية.

وقد تم ترقيم الأعصاب المخية وفقاً لنقطة اتصالها في المخ ابتداء من المخ المقدمي وانتهاء بالنخاع المستطيل كما يلي :

العصب المخي الاول : وهو العصب الشمي وهو عصب حسي محض، وهو العصب الوحيد المتصل بالمخ المقدمي في حين أن الأعصاب العشرة الأخرى تتصل بمناطق مختلفة في جذع المخ قبل وصولها إلى اللحاء. ويتكون العصب المخي الشمي من عشرين حزمة من الألياف تنشأ في الجزء العلوي في الأنف، وتؤدي اصابة العصب الشمي إلى انعدام حاسة الشم كلياً، كما يتعذر تمييز بعض الروائح وذلك تبعاً لدرجة اصابة الجمجمة أو نتيجة لبعض الامراض.

العصب المخي الثاني : عصب الابصار وهو عصب حسي ينشأ من شبكية العين ويمتد من كلا العينين إلى الخلف حيث يلتقيان عند المخ الأوسط ويحدث تقاطع بين هذه الأعصاب، وحقيقة الامر أن العصب البصري ليس عصباً بل هو امتداد لتركيب المخ ، إن تلف العصب البصري من جراء إصابة أو مرض يؤدي إلى فقدان العين القدرة على الابصار.

العصب المخي الثالث : محرك مقلة العين وهو حركي ويمتد من المخ الأوسط إلى العضلات المشتركة في حركة كرة العين، وهي عبارة عن أربع عضلات تحرك مقلة العين، وتؤدي اصابته أو تلفه إلى :

أ- سقوط الجفن العلوي لشلل العضلة الرافعة له.
ب-حول العين لشلل العضلة المستقيمة .

العصب المخي الرابع : ويسمى الاشتياقي وهو أصغر الأعصاب المخية الحركية ويمتد من المخ الأوسط إلى عضلة تساعد على حركة العين وهي العضلة المنحرفة العليا ، وان اصابة العصب الرابع تؤدي إلى شلل العضلة المنحرفة العليا وبذلك يتعذر النظر إلى الأسفل.

العصب المخي الخامس : عصب الرأس والوجه وفروة الرأس ويطلق عليه التوأمي الثلاثي وهو أكبر الأعصاب المخية وهو حساس لفروة الرأس والوجه والاسنان والجفن الاسفل والشفتين ومحرك لعضلات المضغ والفكين واللسان وهو حسي حركي ويسبب تلفه المظاهر التالية :

أ- اختفاء الاحساس من نصف الوجه.
ب-اختفاء الإحساس بالقرنية والملتحمة في العين.
ت-اختفاء الاحساس بالغشاء المخاطي في الأنف والفم والبلعوم.
ث-فقدان احساس التذوق بثلثي اللسان الامامي (الاشياء الحلوة المذاق)

ج- شلل وضمور عضلات الفك الماضغة.

العصب المخي السادس : عصب عضلات العين وهو عصب حركي يسهم في حركة عضلة العين الخارجية المستقيمة وتحريك مقلة العين في حركة دائرية، وبالتالي فان تلفه يؤدي الى حول العين وازدواج الرؤية في العصب المصاب وتعذر الرؤية الجانبية.

العصب المخي السابع (التعبيري الوجهي) : هذا العصب محرك لعضلات الوجه، الجبهة وجفني العين والغدد اللعابية واللسان، ولارتباطه بعضلات الوجه يسمى بالعصب التعبيري، ويحتوي على اللياف حساسة للتذوق، إذن فهو عصب حسي حركي .

العصب المخي الثامن (السمعي): وهو عصب حسي محض يختص بإحساس السمع ويتلقى هذا العصب الإحساسات التي تساعد الكائن الحي على التحكم وضبط توازن الجسم خلال الوقوف .

العصب المخي التاسع اللساني أو البلعومي : وهو حسي حركي وافرازي ينشأ من النخاع المستطيل ويغذي الغشاء المخاطي للسان والبلعوم وبه الياف حركية وحسية تمتد إلى عضلة البلعوم.

العصب العاشر العصب الحائر: هو عصب حسي حركي سمي الحائر لانه يعمل عبر اجزاء عديدة من الجسم وينشأ من النخاع المستطيل وبه افرع تمتد من الحلق والقصبة الهوائية، والشعبتين الهوائيتين والرئتين وعضلات القلب والمريء والاحشاء الهضمية ويغذي البنكرياس ويساعد في افراز العصارات الهضمية.

العصب الحادي عشر (العصب المحرك المساعد) : يطلق عليه العصب الاضافي أو المساعد وهو حركي يغذي عضلات الحلق وبعض عضلات الذراعين والكتفين وبعض اليافه تتصل بالعصب الحائر، لذلك يطلق عليه العصب المساعد.

العصب الثاني عشر تحت اللسان: وهو عصب حركي ينشأ من النخاع المستطيل ويغذي العضلات المسيطرة على عضلات اللسان. وتلفه يؤدي الى ضمور في عضلات اللسان الداخلية والخارجية وفقدان حاسة الذوق في الأجزاء الأمامية من السان.