**المحاضرة الخامسة**

**-دورالجهاز العصبي في النشاط الرياضي :**

يلعب الجهاز العصبي دورا مهما في النشاط الرياضي حيث يقوم بالوظائف التالية:

* التعلم الحركي بمراحله المختلفة.
* الجهاز العصبي هو المسؤول عن سرعة الأداء الحركي بأنواعه المختلفة.
* الجهاز العصبي اللاارادي هو المسؤول عن الحالات الانفعالية التي يمر اللاعب قبل المنافسة وكذلك بعد أداء الأحمال التدريبية العالية.
* الجهاز العصبي هو المسؤول عن التحكم في انتاج القوة العضلية بداية من الانقباضات الضعيفة حتى الانقباض الأقصى.
* الجهاز العصبي يقوم بالتحكم في تحريك الجسم أو أجزاء من الجسم في الفراغ.
* الجهاز العصبي يقوم بالتحكم في زمن أداء الحركة الواحدة أو الايقاع الحركي.
* الجهاز العصبي هو المسؤول عن التحكم في حركات التنفس أثناء الأداء الرياضي.

**-الجهاز العصبي العضلي :**

يعتبر اعضاء الجهاز العصبي العضلي المسؤول عن تحريك أعضاء الجسم حيث تستقبل العضلة الهيكلية الاشارات العصبية من الخلايا العصبية الحركية و تقوم بوظيفتها لأداء الانقباض العضلي ، فالجهاز العصبي العضلي من خلال نظام الوحدات الحركية التي تعتبر الوحدة الأساسية للجهاز العصبي الحركي ، حيث تتكون كل وحدة حركية من خلية عصبية حركية و مجموعة من الألياف العضلية التي تتصل بها الخلية العصبية و يقدر عدد هذه الألياف تبعا لعدد الأفرع العصبية المتفرعة من محور الخلية العصبية المسيطرة على هذه الالياف.

**الاتصال العصبي العضلي The Neuromuscular Junction :**

تتصل الأعصاب بعضها ببعض عن طريق المحاور ومن خلال الزوائد الشجيرية ولكن الأعصاب التي تختص باصدار الأوامر تتصل بالعضلات لكي تعطيها الاوامر الحركية ،ويعتبر الاتصال العصبي العضلي ذو ميكانيكية خاصة جدا ، تتمثل في أن الاتصال في نهاية المحاور العصبية تتفتح الى اقراص مسطحة تسمى Motor Endplates وذلك عندما يصل الناقل العصبي الى المستقبلات على الالياف العضلية يحدث ازالة استقطاب عن طريق فتح قنوات الصوديوم وبالتالي يتم الاتصال العصبي للعضلة و عندما ينتشر الى درجة معينة يحدث الانقباض العضلي .

الناقل العصبي:

يوجد أكثر من 40 ناقلا عصبيا في جسم الانسان ويختلفون فيما بينهم من حيث الحجم ناقل عصبي صغير الحجم سريع العمل و ناقل عصبي كبير الحجم بطيء العمل

ويعتبر الأستيل كولين و النوبنفرين Acetylcholine…Norepinephrin ناقلين عصبيين رئيسيين حيث يعهد اليهما بتنظيم الاستجابات الحركية ويعتبر الأستيل كولين الناقل الرئيسي للأوامر المختلفة التي تغذي العضلات الارادية و الأعصاب الباراسمبثاوية وعلى من الرغم انه ناقل عصبي للاثارة الا أنه في بعض الأحيان يكون ناقلا عصبيا للتثبيط كما في القلب.

كما أن النوبنفرين ناقلا عصبيا في بعض الاعصاب السمبثاوية و أحيانا يعتبر من النوع المثبط

وبعد أن يقوم الناقل الكيميائي بعمله فاما أن يحطم بالانزيمات أو يعود مرة ثانية الى العصب الاول لكي يعاد استخدامه عندما تصل النبضة العصبية التالية.